

3 回防除による本田害虫の消長

山津敏男*・他 9 名**

(*石川県小松病害虫防除所)

I ま え が き

石川県下の水稲病害虫防除は、予察情報に示された適期にもとずいて行なわれ、その効果判定は広範囲な定点調査によって示される。

筆者らは、予察情報発表の効果を確認する一手段として、早生稲に発生するニカメイチュウとウンカ・ヨコバイ類を対象として、殺虫剤を適期に 3 回散布して、その後の消長をしらべて効果を確認し、あわせて最終防除を 8 月上旬のニカメイチュウ第 2 世代対象で打切ることが可能であるかどうかを検討したのでその概要を報告する。

本試験を行なうに当りいろいろ御教示賜わった石川県

農業試験場川瀬英爾科長、同石崎久次技師ならびに石川県農産園芸課笹野市蔵技師の各位に対し厚く御礼申し上げる。

II 試 験 方 法

薬剤散布と調査の概要 ホスパール粉剤 (EPN1.5%・MPMC1.5%)、ホスデー粉剤 (EPN1%・DDT4%)、メオパール D 粉剤 (MPMC1.5%・DDT4%)、バイジット粉剤 (2%) の 4 薬剤を用いて第 1 表のように散布した。また対象害虫と調査時期は第 2 表に示すとおりである。

試験地における害虫の消長 試験地における対象害

第 1 表 試験地と薬剤散布方法

実施場所	小松市上牧町	能美郡辰口町	七尾市勝橋町	輪島市水守町
供 試 品 種	ハウネンワセ (水稲)	ハウネンワセ	ハウネンワセ	ハウネンワセ
散 布 時 期 (散布量/10a)	1回目 6月22日 (3kg) 2回目 7月20日 (4kg) 3回目 8月4日 (5kg)	6月20日 (3kg) 7月18日 (4kg) 8月4日 (5kg)	6月20日 (3kg) 7月20日 (4kg) 8月7日 (5kg)	6月22日 (3kg) 7月20日 (4kg) 8月3日 (5kg)
散 布 機 具	手廻し散粉機	手廻し散粉機	手廻し散粉機	手廻し散粉機
区 制 と 面 積	2連制 1区 1.5a	2連制 1区 1.5a	2連制 1区 1.5a	2連制 1区 1.5a

第 2 表 調査項目と調査時期

調査項目	調査時期	調査株数	1 回目 散布					2 回目 散布			3 回目 散布				
			散布前	3日後	7日後	15日後	25日後	散布前	3日後	7日後	散布前	3日後	7日後	15日後	20日後
ニカメイチュウの被害発生調査		1区40株	○			○		○		○					●
ウンカ・ヨコバイ類の生息密度調査		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クモ類の生息密度調査		20	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

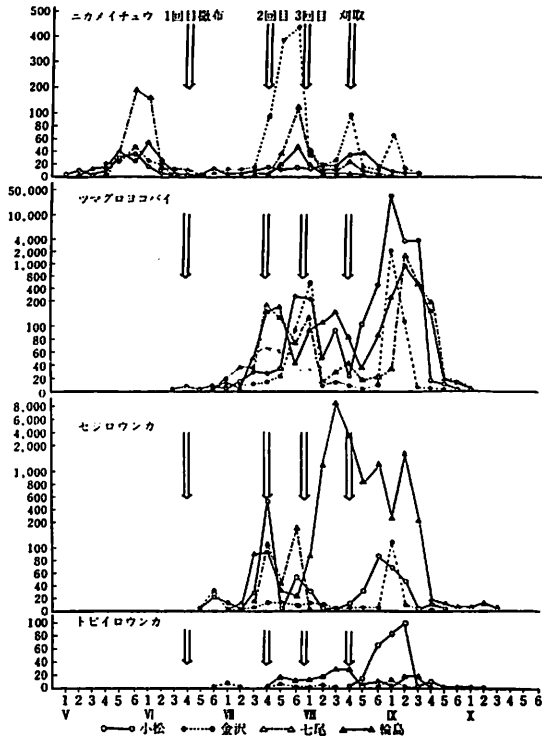
注 ○印は調査日 ●印は刈取期調査

虫の予察灯による消長は第 1 図のとおりでその概要は次のごとくである。ニカメイチュウ第 1 世代の発蛾最盛期は、平年より 3~10日早い 5月25日から 6月3日に現われた。発蛾量は、平年の 21~34%で極めて少ない。鞘枯最盛期は各地とも 6月4半旬であった。第 2 世代の発

蛾最盛期は、平年より 7日早く 7月25日から 30日に現われ、8月下旬には 3化型の山があった。発蛾量は、平年の 30~70%を示し第 1 世代よりやや多かった。葉鞘変色茎は 8月はじめから発生しその後の分散による被害は少なかった。

ツマグロヨコバイの第 1 世代は、金沢で多めであったがその他は少なかった。そのため、7月中旬に発生した第 2 世代幼虫も近年にない少発であった。しかし、8月

** 山原外喜雄・東山進一 (小松防除所) 大沢正雄・山下利雄・浜田茂 (金沢防除所) 金岩義雄・藤田助松 (七尾防除所) 沢野喜久郎・杉浦清勝 (輪島防除所)



第1図 試験地におけるニカメイチュウ、ウンカ、ヨコバイ類の消長(予察灯)

に入って第3世代の幼虫が早生稲の刈取前後に多くなり9月に第4回成虫が多発した。

セジロウンカは、小松と金沢で6月末から多飛来し、七尾と輪島は7月3半旬から多飛来した。この第1回成虫によって増殖した第1世代幼虫は小松と金沢が7月4

半旬、七尾と輪島は8月はじめて多発した。第2世代以後の発生は各地とも漸次減少した。

トビイロウンカは、7月中旬から発生を認めたがその後の増加は試験地で少なかった。

その他、イネアオムシは7月中旬まで多かったがその後は少なく、かわってコブノメイガが7月下旬から多発し、とくに七尾と輪島に異常発生した。8月上旬には被害葉率100%のところもあった。

III 試験結果

ニカメイチュウに対する効果 結果は第3表に示すごとく、第1世代に対しては、各地とも散布後の被害茎は減少し、7月20日の末期には心枯茎の発生が皆無のところもあって各剤の散布は有効であった。第2世代は、散布当時から被害が全く見られないところもあって適期散布の効果は明らかでない。これは、本年発蛾が少ないことと、早発のため7月20日第2回目の散布の影きょうがあったものと思われる。

ツマグロヨコバイに対する効果 結果は第4表に示すごとく、小松、七尾、輪島では発生が少ないので効果は明らかでない。そこで当初から密度の高かった辰口の成績について見ると次のようである。すなわち、各剤とも第1回目の散布は第2世代幼虫を、第2回目の散布は第3回成虫を、第3回目の散布は刈取期に多発する第3世代幼虫の密度をそれぞれ抑えることができ極めて有効であった。

また、累積虫数から効力の持続性を判定すると単剤より混合剤がすぐれとくにメオパールDとホスデーの混合粉剤が長かった。

第3表 ニカメイチュウの被害発生

実施場所	散布薬剤	1世代の被害茎数			2世代の被害茎数		末期の被害茎率(%)	
		散布前	15日後	末期	散布前	刈取期	1世代	2世代
小松	ホスデー (EPN1・DDT4)	0.5	0	0	0	0	0	0
	ホスパール (EPN1.5・MPMC1.5)	0	0	0	0	0	0	0
	メオパール (MPMC1.5・DDT4)	1.0	0.5	0	0	0	0	0
	バイジット (MPP2)	7.0	1.5	0	0	0	0	0
	無散布	2.5	2.5	1.5	0	0	0.1	0
辰口	ホスデー	4.5	0	0	0	0	0	0
	ホスパール	3.5	1.0	4.5	0	0	0.4	0
	メオパールD	6.5	0	0	0	0	0	0
	バイジット	10.0	0.5	0	0	0	0	0
	無散布	7.0	23.5	10.5	9.5	19.0	0.9	1.6
七尾	ホスデー	16.0	8.0	11.0	—	0.5	1.1	0.04
	ホスパール	18.0	6.0	6.0	—	0	0.6	0
	メオパールD	21.5	34.0	25.5	—	0	2.7	0
	バイジット	23.0	4.0	11.5	—	1.0	1.1	0.1
	無散布	20.5	42.5	27.0	—	3.5	3.2	0.34
	ホスデー	1.0	0	0	0	0	0	0
	ホスパール	10.0	4.5	0.5	0	0	0.1	0

輪 島	メオパール D	6.0	4.0	0	0	0	0	0
	バイジツト	10.5	3.0	0	0	0	0	0
	無 散 布	5.0	5.0	5.0	0	0	0.4	0

第 4 表 薬剤散布によるツマグロヨコバイの消長

実施場所	散 布 薬 剤	第 1 回目散布					第 2 回目散布			第 3 回目散布					果 積	
		散布前	3 日後	7 日後	15 日後	25 日後	散布前	3 日後	7 日後	散布前	3 日後	7 日後	15 日後	20 日後	虫 数	同指数
小 松	ホ ス デ ー ル	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	—	0	0	0	0
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	—	0	0	0	0
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	—	0	0	0	0
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	—	0	0	0	0
	無 散 布	0	0	0	0	—	0	0	2.0	3.0	0	—	0	5.0	10.0	100
辰 口	ホ ス デ ー ル	10.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.5	3	
	ホ ス パ ー ル	13.5	0	0	0	0	0.5	0	0	0.5	0	2.5	0.5	2.0	19.5	
	メ オ バ ー ル D	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0	1.0	7.0	
	バ イ ジ ャ ッ ト	11.5	0	0	0	0	10.0	0	0	0	0	0	0	3.5	25.0	
	無 散 布	8.0	14.5	11.5	42.5	13.0	15.5	12.5	61.5	20.0	78.0	67.5	1.5	68.0	414.0	
七 尾	ホ ス デ ー ル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	1.0	
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	33	
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	1.0	67	
	無 散 布	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	100	
輪 島	ホ ス デ ー ル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	無 散 布	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	2.5	6.5	9.5	

第 5 表 薬剤散布によるセジロウカの消長

実施場所	散 布 薬 剤	第 1 回目散布					第 2 回目散布			第 3 回目散布					果 積	
		散布前	3 日後	7 日後	15 日後	25 日後	散布前	3 日後	7 日後	散布前	3 日後	7 日後	15 日後	20 日後	虫 数	同指数
小 松	ホ ス デ ー ル	0	0	0	3.5	—	3.5	0.5	0	0	0	—	0	0	7.5	0.4
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	4.0	—	28.5	1.0	0	0	0	—	0	0	33.5	2
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	3.5	—	4.0	0	0	0	0	—	0	0	7.5	0.4
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	3.0	—	3.5	0	0	0	0	—	0	0	6.5	0.4
	無 散 布	0	0	0	7.0	—	554.5	612.5	525.0	0	0	—	3.5	10.5	1,713.0	100
辰 口	ホ ス デ ー ル	0	0	0	0	4.0	28.5	0	0	0.5	0	0	0	33.9	5	
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	1.0	1.5	26.0	0	5.0	0	0	0	2.5	35.0	5	
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	1.0	0.5	37.5	0	0	0.5	0	0	1.0	43.0	7	
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	0	4.5	45.0	0	0	0	0	0	0	49.5	7	
	無 散 布	0	0	0	0	3.0	215.0	227.0	16.5	37.5	115.0	22.5	15.0	9.5	661.0	
七 尾	ホ ス デ ー ル	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	1.0	7	
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	0	0	2.0	0	0	0	0	0	0	2.0	13	
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	3	
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	3	
	無 散 布	0	0	0	0	0	0	5.5	3.0	0	0	6.5	0	15.0	100	
輪 島	ホ ス デ ー ル	0	0	0	0	0	1.0	—	0	1.0	0	—	0	0	2.0	3
	ホ ス パ ー ル	0	0	0	0	0	1.5	—	0	0	0	—	0.5	0	2.0	3
	メ オ バ ー ル D	0	0	0	0	0	1.0	—	0	0	0	—	0	0	1.0	2
	バ イ ジ ャ ッ ト	0	0	0	0	0	1.0	—	0	0	0	—	0	0	1.0	2
	無 散 布	0	0	0	0	0	4.5	—	7.0	22.0	21.5	—	4.0	2.5	61.5	100

セジロウカに対する効果 第 5 表に示すごとく、小松、辰口、輪島のようにニカメイチュウ第 1 世代を対象とした 1 回目の散布であっても、7 月 20 日頃に発生する本種の幼虫あるいは成虫の密度をかなり抑えることがで

きるようである。また、第 2 回目の散布は、小松と辰口では第 1 世代幼虫の多発期に当たったが、100%にちかい殺虫効力を示している。さらに七尾と輪島は成虫の産卵期に当たったがこれも 100%の殺虫効力があつた。その後

第6表 薬剤散布によるクモ類の消長

実施場所	散布薬剤	第1回目散布				第2回目散布			第3回目散布					果 積	
		散布前	3日後	15日後	25日後	散布前	3日後	7日後	散布前	3日後	7日後	15日後	20日後	虫 数	同指数
小松	ホスデー	0	0	0.5	—	0.5	0	—	0	0	—	0	0	1.0	6
	ホスパール	0	0	0.5	—	0	0	—	0	0	—	0	0	0.5	3
	メオパールD	0.5	0.5	0.5	—	0	0	—	1.5	0	—	0.5	1.5	5.0	31
	バイジツ	0.5	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	0.5	3
	無 散 布	0	0.5	2.0	—	3.0	1.5	—	1.5	1.0	—	1.5	5.0	16.0	100
辰口	ホスデー	1.0	—	0.5	0.5	0	—	0	0	0	—	0.5	2.5	19	
	ホスパール	0.5	—	1.0	0.5	0	—	0	0.5	0	—	2.5	5.0	37	
	メオパールD	0.5	—	1.0	2.5	3.0	—	0	0	0	—	0.5	7.5	56	
	バイジツ	0	—	0	0	0	—	0	0	0	0.5	—	0.5	4	
	無 布 散	2.0	—	2.5	0.5	4.0	—	3.0	1.0	0.5	0	—	0	13.5	100
七尾	ホスデー	1.5	0	—	0	1.5	0	0	0	0	—	—	—	3.0	21
	ホスパール	1.0	0	—	0	0	0	0	0	0	—	—	—	1.0	7
	メオパールD	0	0	—	0	0.5	0	0	0.5	0	—	—	—	1.0	7
	バイジツ	0.5	0.5	—	0.5	3.5	0	1.0	0	0	—	—	—	6.0	43
	無 散 布	1.0	0	—	0	6.5	1.5	1.5	0	3.5	—	—	—	14.0	100
輪島	ホスデー	0	0	—	0	0	—	0	1.0	0	—	0	0	1.0	8
	ホスパール	0	0	—	0	0	—	0	0	0	—	0.5	1.0	1.5	13
	メオパールD	0	0	—	0	0	—	0	0	0	—	0	1.0	1.0	8
	バイジツ	0	0	—	0	0.5	—	0.5	0	0	—	0	2.0	3.0	25
	無 散 布	0	0	—	0	1.0	—	1.0	2.0	0	—	2.5	5.5	12.0	100

8月上旬の第3回目散布も刈取期までの密度を十分抑えることができ有効な結果を示した。

トビイロウンカに対する効果 従来本種の被害防止には、8月上旬に行なわれるニカメイチュウ第2世代との併殺が適期とされている。これは、本種の第2回成虫の発生期に当るからである。本試験では発生が極めて少なかったため十分な結果は得られなかったが少発した小松の場合について刈取期の虫数を見ると無散布区の28.5頭に対して散布区は全く虫を見られないことから上記の併殺効果が十分発揮されたものと思われる。

イネアオムシとコブノメイガに対する効果 7月20日に行なわれた第2回目散布は両種成虫の多発期と、8月上旬の第3回目散布は両種幼虫の加害期とそれぞれ一致したため各地とも散布区の被害は皆無に近かった。ことに後者の多発した輪島では、散布区の被害率0%に対し無散布区のそれは4.8%を示し、隣接の一般田では100%に達していることから防除効果が明らかである。

クモ類に対する影きょう 水田内に生息するクモ類を一括してその密度の推移をしらべると第6表のごとくである。この結果によると、クモ類の密度は、セジロウカが多発した7月4半旬頃とツマグロヨコバイ幼虫の増加した8月下旬に発生した山があった。薬剤を散布した場合は、明らかにクモ類の密度は低下するがそれによってウンカ・ヨコバイ類の生息密度の回復が特に著しくなるということはないようである。

IV 考 察

石崎、川瀬 (1967)¹⁾によると、石川県のニカメイチュウとツマグロヨコバイの同時防除については現在使用されているニカメイチュウの防除剤にDDTかNACを混用した粉剤の併殺効果が高く、早生稲の場合8月上旬の散布で刈取期までの密度を抑えることができるとされている。筆者らは、この報告を参考とし、多発生年をも考慮して、予察情報にもとづいて早生稲の栽培期間に混合粉剤を3回散布して害虫類の消長を調査しあわせて8月上旬で防除を打切ることが可能であるかどうかを検討した。

その結果、害虫類の発生は少ない条件下であったが、適期防除により3回散布で極めて有効なことを確認した。すなわち、第1回目の散布は、ニカメイチュウ第1世代とツマグロヨコバイ第1世代幼虫に有効であり、第2回目散布はツマグロヨコバイ第2世代幼虫とセジロウカ第1世代およびイネアオムシ第3回成虫ならびにコブノメイガ第2回成虫の発生期と一致したため、これら出穂前後に発生する害虫類を同時防除することができた。さらに第3回目の散布はニカメイチュウ第2世代の被害初期とトビイロウンカ第2回成虫およびツマグロヨコバイ第3回成虫、コブノメイガ第2回幼虫、イネアオムシ第3世代幼虫の発生期と一致したため、これらの同時防除によってその効果は高く、とくに刈取期までのウンカ・ヨコバイ類の密度を十分抑えることができた。

なおクモ類に対しては、殺虫剤散布によって生息密度

が減少したが、それによって小林 (1965)³⁾ の報じたウンカ・ヨコバイ類の発生を助長するというようなことはなかった。これは効力持続の長い殺虫剤を散布したためと思われる。

以上のような結果から本県における早生稲の害虫防除は、ウンカ・ヨコバイ類を考慮した3回防除であれば8月上旬で害虫防除を打切ることができるものと思われる。それには、発生予察情報にもとづく適期防除が肝要であり、また従来指摘されなかった7月中旬の出穂期前後にあたる害虫類の防除の効果を重要視しなければならないものと思われる。

今後は、害虫の多発生年や病害防除についても検討するつもりである。

V 摘 要

1 本試験は、県内4地点の早生稲を用いて、予察情報による適期防除を3回実施し、ニカメイチュウとウンカ・ヨコバイ類の消長を調査したものである。

2 第1回目は、ニカメイチュウ第1世代とツマグロ

ヨコバイ第1世代幼虫、第2回日はツマグロヨコバイ第2世代幼虫、セジロウンカの他出穂前後に発生する食葉性害虫類、第3回目はニカメイチュウ第2世代、トビイロウンカの他刈取まで発生する諸害虫類を対象に防除した。その結果、害虫類は少発であったが何れも密度を十分下げることができて有効であった。

3 クモ類についても調査したところ、殺虫剤散布はクモ類を死亡させるが、それによってウンカ・ヨコバイ類の増加との関係は見られなかった。

4 したがって、本県の早生稲に対する害虫防除は予察情報によって適期に3回実施すれば、最終防除を8月上旬で打切ることができるようである。

5 今後は多発年の場合や病害防除についても防除回数を検討するつもりである。

引用文献

- 1 石崎久次・川瀬英爾 (1967) 北陸病害虫研報(9) : 67~69. 2 小林尚 (1965) 病害虫予察特別報告(6) : 1~126.

イネ白葉枯病に対する薬剤防除の要否に関する研究

II 苗代期における薬剤防除試験

岩田和夫*・矢尾板恒雄*・大崎正雄**・氏江 武**

(*新潟県農業試験場, **中越病害虫防除所)

新潟県においては、本病の苗代感染と思われる急性萎凋症³⁾が毎年6月中~下旬、数カ所に発生し、その後の伝染源となる場合がかなりみられる。したがって苗代期における本病の感染を予察し、必要に応じて苗代防除を実施する必要がある。

前年度(1966年)は、苗代期における本病菌ファージの検定法およびその消長と発病との関係について検討した結果、苗代期間のようなファージ量の極めて少ない時期の検定法としては大型シャーレを用いて10mlの水を検定する方が従来の方法より安定した結果が得られること、また苗代期間中の用水および田面水中のファージ量が連続して15/ml以上検出されるところでは、苗代感染によって発病(急性萎凋症)する危険性が高いことを本誌に報告した。

なお、薬剤防除の要否に関してはファージ量の異なる2水系において防除試験を実施し、苗代防除は苗代期のファージ量が多い地区(大用水で20/ml程度)で散布し

た場合にのみ防除効果が収穫期まで認められるようであった。

以上のように、苗代防除の効果は本県においてもその効果が明らかに現われる地帯と現われない地帯とがみられ、またこのことは年次的な気象条件によってかなり変動があるように思われるので、今年も引き続き、苗代防除の要否判定が苗代期におけるファージの消長を詳細に調査することによって予察できるものかどうか、また、防除薬剤はどのような薬剤がもっとも有効であるかなどについて本病の常発地帯2カ所で試験を実施したのでその結果の概要を報告する。

本試験を実施するにあたり、刈羽北部地区普及所および同農協組合、小国地区普及所の方々に種々御援助をいただいたので、ここに深謝の意を表する。

I 試験方法

試験場所は平坦で早植地帯の刈羽郡刈羽村大塚と、山