

引用文献

1 田村市太郎 (1962) : 農薬研究, 31 : 34~37.

2 — (1963) : 農園, 38 : 963~966. 3 石崎
久次・川瀬英爾(1964) : 北陸病害虫研, 12 : 42~45.

流入施薬に関する研究

第2報 1世代ニカメイチュウに対するBHCおよびMEPの実用性

常楽武男・嘉藤省吾

(富山県農業試験場)

第1報(常楽ら1964)では、1世代ニカメイチュウに対する効果の程度やその応用性、使用方法などを基礎的に検証しながら、1区1筆としその最大面積30a以下の規模で行なった試験結果を報告した。それによると、BHC剤流入施薬の実用化に期待が持てそうなこと、およびMEP剤もBHC程度の効果がありそうながうかがわれたので、本報ではこれら両剤の流入剤としての性質や効果程度および実用性をさらに検討するとともに、集団流入規模への発展性についても吟味した。なお、本報と第1報の概要は昭和40年度応動昆虫大会で報告した(常楽ら'65.)

本報のBHC定量成績は農村省農薬検査所杉本渥技官に御教示いただいた方法によった。集団流入試験に際しては、富山農試機械化実験農場の久津那浩三博士、同上森兎技師に流入装置のとりあつかいおよび流入量算出をお任せし、調査に当たっては小矢部普及所・小矢部市藪波農協・富山県病害虫研究会の有志のかたがたによる協力を受け小矢部市役所・同市浅地生産組合のかたがたにもいろいろ便宜をはかっていただいた。なお供試薬剤のうち、BHC乳剤・浮遊剤は三共より、MEP乳剤は住友化学を通じて北興化学より提供を受けたあわせてお礼を申しあげる。

I 方法および結果

MEP処理量(濃度)試験 1世代ニカメイチュウに対するMEPの効果処理量別に知ろうとした。

1/2,000aワグネルポットを使用し3連制とした。施肥量は1ポットあたり成分量でN・P・K各1gずつとし、供試品種はマンリョウ(晩生)、田植えは5月19日で、2本分けつ苗を1ポットあたり3本の1点植えとした。そのほかはポット試験の慣行どおりである。供試虫は室内で採卵ふ化させたふ化直後幼を使用し、1ポットあたり5頭を5月28日に接種した。薬剤はMEP50%乳剤を供試さやがれの発生が明らかになった6月4日に、マイクロメーターシリンジで所定量をポットごとに滴下し、水を静かにかくはんして混合した。

その結果は第1表のとおり、各処理区とも効果が認め

第1表 MEP処理量別被害消長と1世代末残存虫

処理量 成分量 /10a	被害茎数 本/3ポット									残存虫数 頭/3ポ ット VII-20			
	VI-3, 処 理前			VI-23			VI-7				VI-20		
	さや が れ	心 が れ	計	さや が れ	心 が れ	計	さや が れ	心 が れ	計		さや が れ	心 が れ	計
無処理	13	14	5	19	1	6	7	3	6	9	4		
50g	15	7	1	8	2	1	3	3	0	3	1		
100g	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
200g	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

られたが、50gでは効果不足、100g以上でかなり安定した効果がうかがわれた。100g/10aで田面水深5cmとした場合の水主成分濃度は0.0002%となる。

MEP処理時期試験 効果のある処理時期の範囲を知ろうとして、接種日を一定とし処理日を変えた試験を行なった。

薬剤処理量は100g(成分量/10a)、接種日は6月10日、そのほかについては処理量試験と同じである。

その結果は第2表のとおりで、接種日より処理日の方

第2表 MEP処理時期別被害消長と1世代末残存虫

処理日 (接種日から の日数)	被害茎数 本/3ポット									残存虫数 頭/3ポ ット VII-20
	VI-22			VI-7			VI-20			
	さや が れ	心 が れ	計	さや が れ	心 が れ	計	さや が れ	心 が れ	計	
無処理	6	0	6	0	1	1	1	2	3	4
-15日	6	0	6	2	0	2	1	0	1	0
-9	6	0	6	0	0	0	1	2	3	3
-4	7	0	7	0	1	1	0	3	3	1
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
12	(15	2	17)	5	0	5	1	0	1	0
16	(10	0	10)	2	0	2	0	0	0	0
21	(11	3	14)	16	0	16	2	0	2	1

注) ()は処理前調査

が先になった区では効果を認めることができなかったが、接種当日～16日後処理の区では効果が認められた。

BHC・MEP残効試験 BHCおよびMEPの残効程度を知るため、処理日を一定とし接種日を変えて試験を行なった。

BHCは10%乳剤を供試して成分量100g/10a処理、MEPは処理時期試験と同じとし、処理は5月27日に行ない、そのほかについては処理量試験と同じ方法をとった。

結果は第3表に示すとおりであって、MEPは処理当日接種の場合に効果が高く、BHCよりむしろ強力に作

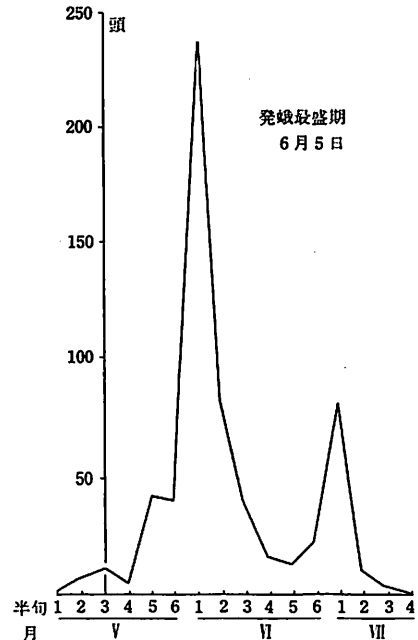
用しているようにうかがわれたが、10日以後の接種区（前述の処理期試験成績の4日後接種の場合も）では心枯茎も多く残り、急に効果が劣るようであった。BHCの場合は0～19日後接種区まで効果が認められた。

実用性検討試験 前年の試験（第1報）が好成績であったので、その再現性を求めるため同様の設計による

第3表 接種時期別被害消長と1世代末残存虫

使用薬剤と接種日 (処理日より の日数)	被害茎数 本/3ポット										残存虫数 頭/3ポット VII-20		
	VI-6			VI-23			VII-7			VII-20			
	さや がれ	心 が れ	計	さや が れ	心 が れ	計	さや が れ	心 が れ	計	さや が れ		心 が れ	計
無処理	—	3	4	7	2	4	6	1	5	6	—	3	
MEP 0日	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	
10	—	19	1	12	8	1	9	0	2	2	—	1	
14	—	6	0	6	2	0	2	1	0	1	—	2	
20	—	7	0	7	2	0	2	4	2	6	—	1	
26	—	0	0	0	2	0	2	5	0	5	—	0	
30	—	—	—	—	1	0	1	0	1	1	—	1	
BHC 0日	5	1	0	1	1	0	1	0	0	0	—	0	
10	—	12	0	12	0	0	0	1	0	1	—	0	
14	—	4	1	5	2	0	2	1	0	1	—	0	
19	—	2	0	2	0	0	0	0	0	0	—	0	
26	—	3	0	3	5	0	5	3	0	3	—	0	
30	—	—	—	—	1	0	1	0	2	2	—	0	

注) 無処理区の接種は6月10日(処理区の14日と同じ)



第1図 第1回発蛾半月別誘殺グラフ

第4表 各区使用薬剤と処理量・方法

使用薬剤	処理方法	は場面積 a	用水量 l/sec	製薬成分 %	タンク中 製薬濃縮 倍数	タンクか らの滴下 薬量 cc/sec	流入濃度 (成分) %	施薬量 (成分) g/10a	田面水深 cm	流入時間 時・分
(原) 無処理	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—
(比) パラチオン粉	慣行散布	43	—	1.5	—	—	—	45	—	—
(比) MEP粉	〃	31	—	2.0	—	—	—	60	—	—
(比) BHC粒	慣行田面処理	39	—	6.0	—	—	—	150	4	—
BHC乳	稀釈液流入	234	49.7	10.0	9.2	11.8	0.00026	100	4	5.10
BHC乳	原液流入	37	40.0	10.0	1.0	1.1	0.00028	100	4	1.00
BHC浮遊	〃	30	25.0	5.0	1.0	1.3	0.00025	100	4	1.20
MEP乳	稀釈液流入	144	60.0	50.0	1.8	0.6	0.00026	100	4	2.40

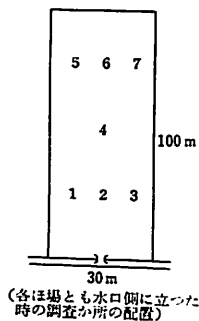
注) BHC乳234aはは場9畝、MEP乳はは場5畝。そのほかは各区1畝。粉剤は動散、粒剤は手まき、流入はサイホン式流入器(BHC乳234aはドラムカン、そのほかは5lビン)を使用。

追試を主目的とし、新たにBHC乳剤原液滴下流入、MEP乳剤流入、パラチオン粉散布、MEP粉散布の各区も加え、総括的に検討した。

試験地は小矢部市浅地の基盤整備水田で、1区は30a以上、8区1連とした。供試稲品種はハウネンワセ、5月13～17日に栽培密度15株/m²(30cm×21cm)として田植えをした。そのほかは現地慣行によった。ニカメイチ

ユウ発生量は平年並み、発蛾状況は第1図のとおりで、発蛾最盛期は6月5日であるが7月1半月ごろ後期発蛾があった。

薬剤処理は6月18日に行なったが、各区の処理量や方法は第4表のとおりで、流入区はすべては場の上流の用水路に薬液を滴下し、水口に達するまでに水と薬がよく混合するようせき(堰)や障害物を設置し、前もって落



第 2 図 ほ場内調査か所見取り図

水しておいたほ場に流入した。調査箇所は第 2 図のように 1 ほ場内 7 箇所とし、同一調査箇所では被害茎・生死虫・水深・BHC 濃度を調査した。被害茎は処理前の 6 月 18 日と処理 14 日後にあたる 7 月 2 日において上記各調査箇所 1 か所あたり 100 株ずつについて調査し、生死虫は処理 14 日後の 7 月 2 日に被害調査株から（不足の場合はその附近の株からも）被害茎を 1 か所当たり 20 本内外（1 株より 3 本以内）抜きとり、在虫茎・生幼虫・死幼虫を推定令別に調査した。流入田の水深は流入終了直後および翌日（流入終了後約 18 時間）に各調査箇所について 1 箇所 4 点平均を調査し、田水中の BHC の濃度は、BHC 剤流入田の各調査箇所の田水を水深調査時（直後と翌日）に採取して生物検定法によって γ -BHC を定量した。

γ -BHC の定量方法は、アズキソウムシによる生物検定法（農薬検査所のシャーレ dry film 法、杉本 '63）によった。すなわち、田水をろ過し、その 10cc（BHC 濃度の低い場合は田水を多くして抽出比を上げる）に対し 10cc の n-hexane を加え、分液ロート中で約 1 分間はげしく振り混ぜる。水と n-hexane が分離してから n-hexane 部をとり、9cm シャーレに 2・1・0.5cc ずつに分けて入れ（3 区 2 連）、n-hexane を揮発させて BHC の dry film を形成させる。このシャーレにアズキソウムシ（農薬検査所から分与された個体群を富山農試恒温恒湿槽で 28°C、70% で飼育増殖したものうち、羽化後 24 時間以内の成虫を供試）を 25 頭ずつ入れ、28°C 室で 24 時間経過後死虫率を調査した。この死虫率を、前もって供試 BHC 原液により設定した葉量一致死率関係にあてはめ、さらに抽出比と抽出液量でこれを補正して γ -BHC の量を求めた。

その結果を総括したものが第 5 表である。この表では防除効果を被害茎増減指数・処理後被害茎数・同生虫残存茎数・同残存生虫数の 4 調査値で表現してある。

各区の効果をほ場内各調査箇所の平均値と比較すると、BHC 乳剤（稀釈液滴下）・BHC 浮游剤の両流入区は、パラチオン粉・MEP 粉・BHC 粒などの慣行区と同程度の成績であった。この両流入区を調査箇所ごとに検討すると、BHC 乳剤流入区では 1・2・3 の調査個

第 5 表 1 世代ニカメイチュウに対する効果とほ場内効果むらの薬剤・流入方法別比較

区	調査 カ所	処理前 被害茎 本/100株	被害茎増 減指数 (処理前 を100)	処理後被害 本/100株		残存生虫
				被害茎	生虫残 存茎	
〔観〕 無 処 理	1	26	254	66	13.2	13.2
	2	45	129	58	2.9	2.9
	3	6	467	28	2.8	2.8
	4	73	55	40	8.0	8.0
	5	123	53	65	19.5	9.5
	6	65	62	40	2.7	2.7
	7	46	107	49	4.9	4.9
	平均	54.9	90	49.4	7.7	7.7
〔比〕 パラチオン粉 (慣行散布) 45g/10a	1	21	29	6	1.5	1.5
	2	31	26	8	0.4	0.4
	3	13	115	15	0.0	0.0
	4	27	74	20	1.0	1.0
	5	27	33	9	4.5	4.5
	6	5	400	20	5.0	5.0
	7	8	138	11	1.2	1.2
	平均	18.9	67	12.7	1.9	1.9
〔比〕 M E P 粉 (慣行散布) 60g/10a	1	80	19	15	0.8	0.8
	2	47	51	24	0.0	0.0
	3	42	124	52	0.0	0.0
	4	46	22	10	1.3	1.3
	5	23	78	18	1.0	1.0
	6	29	62	18	1.2	1.2
	7	46	13	6	2.0	2.7
	平均	44.7	46	20.4	0.9	1.0
〔比〕 B H C 粒 (慣行田面処理) 150g/10a	1	51	16	8	0.4	0.4
	2	52	44	23	1.2	1.2
	3	17	47	8	0.0	0.0
	4	43	70	30	0.0	0.0
	5	32	16	5	0.0	0.0
	6	46	33	15	4.0	22.1
	7	53	26	14	0.0	0.0
	平均	42.0	35	12.7	0.8	3.4

所で、被害茎増減指数あるいは虫数のいずれかで効果がやや劣っているが、この箇所は流入後水深の浅い部分であった。BHC 浮游剤（油性のもの）流入区では、水口附近の急流となる部分に葉害（葉焼け）を生じた。

以上 2 流入区に比し、BHC 乳剤原液滴下流入区は効果むらが大きく、このため平均値が劣った。特に効果のよくなかった 6、7 の調査箇所は、BHC 濃度も極端に低かった。

MEP 乳剤流入区は全般に効果が低かった。効果の低かった部分には水深の浅かったところもあるが、そうでないところもあった。また残存虫には 1 令虫が多かった。

集団流入試験 BHC 乳剤の流入施薬は、大型ほ場 1 筆ずつを供試しての試験では実用的効果のあることが判明したので、大型ほ場の集団地を対象にした実用化試験を行ない、効果程度の確認、ほ場内、ほ場間効果むらなどを検討し、今後の改良資料にしようとした。

区	調査地点	γ-BHC濃度 (PPm)		水深 (cm)		処理前被害本/100株	被害増減指数 (処理前を100)	処理後被害本/100株		残存生虫
		当日	翌日	当日	翌日			被害本	生虫残存本	
BHC乳 (流入) 100g/10a	1	0.37	0.19	2.0	2.0	12	125	15	1.0	1.0
	2	0.42	0.22	1.0	1.0	13	154	20	1.5	1.5
	3	0.32	0.28	1.0	2.0	16	88	14	4.2	4.2
	4	0.33	0.21	3.5	4.0	12	42	5	0.0	0.0
	5	0.07△	0.07△	8.6	8.0	45	24	11	2.7	2.7
	6	0.47	0.24	4.0	4.0	49	47	23	0.0	0.0
	7	0.24	0.16	5.2	4.5	87	13	11	0.0	0.0
	平均					33.4	42	14.1	1.3	1.3
BHC乳 原液 (流入) 100g/10a	1	0.30	0.17	4.0	3.3	33	106	35	0.0	0.0
	2	0.53	0.34	3.0	3.0	44	27	12	0.6	0.6
	3	0.35	0.19	2.5	1.8	37	19	7	0.0	0.0
	4	0.27	0.22	6.0	4.8	64	52	33	3.3	3.3
	5	0.06△	0.16	5.0	8.0	64	27	17	1.1	1.1
	6	0.01△	0.01△	5.0	4.0	117	150	175	0.0	0.0
	7	<0.02△	<0.01△	6.5	4.0	49	137	67	20.1	53.6
	平均					58.3	85	49	3.6	8.4
BHC 浮遊 (流入) 100g/10a	1	0.21	0.23	5.0	3.5	37	27	10	0.0	0.0
	2	0.26	0.17	3.0	1.8	26	65	17	0.0	0.0
	3	0.18	0.05△	6.0	5.5	52	40	21	1.1	3.2
	4	0.09△	0.07△	3.0	1.3	51	37	16	1.6	1.6
	5	0.05△	0.04△	10.0	8.0	117	53	62	3.3	3.3
	6	>0.10	0.07△	10.0	10.0	59	47	28	0.0	0.0
	平均					57.0	45	25.7	1.0	1.4
MEP乳 (流入) 100g/10a	1			1.0	0.0	37	176	65	6.5	6.5
	2			3.0	2.0	21	286	60	3.2	3.2
	3			1.5	1.0	17	177	30	0.0	0.0
	4			2.0	4.0	43	151	65	16.3	32.5
	5			5.0	4.0	66	58	38	0.0	0.0
	6			5.0	4.0	55	82	45	0.0	0.0
	7			4.5	4.5	69	115	79	13.1	13.1
平均					44.0	124	54.5	5.6	7.9	
同上流田	水口			1.5	2.0		48	24	4.8	25.9
	水尻			3.5	2.5		13	10	0.5	1.0
同下流田	水口			2.5	3.8		665	226	130.4	142.2
	水尻			3.0	4.0		168	67	6.7	6.7

注) △は0.1PPm以下のか所

試験地は小矢部市浅地の基盤整備完了地とし、流入対象面積は7.6ha、1筆面積は約30a、品種ごとの田植え時期はハウネンワセが5月13~17日、マンリョウおよびクサエが5月25日~6月1日で、試験地区はこの3品種だけの集団栽培地である。栽植密度は15株/m² (30cm×21cm) としたが管理は現地慣行により、調査場所は上記のうちハウネンワセ栽培ほ場の中から選定した。

流入施薬は発蛾最盛期後13日にあたる6月18日にドラムカン利用のサイホン式のもの (山崎'65) を使用して行なった (第3.4図)。薬液滴下地点は1個所にする予定であったが、用水路の関係で第6表・第4図のように団地内3個所に分けて行なった。流入状況は第6表のとおりであるが、基盤整備の終わったばかりの団地であるため、田面にジャリが露出しているほ場などもなり、水もれがかなりあった。このためB団地では追加流入で多少の補

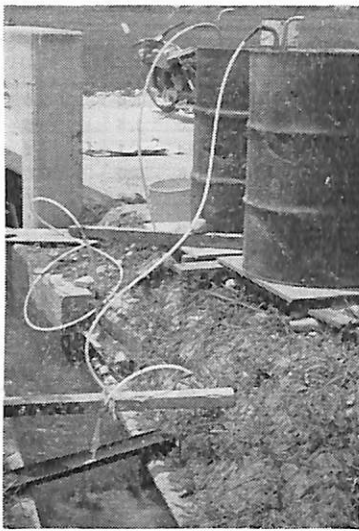
第6表 流入状況概要

流入団地 (タンク別)	流入面積 ha	用水量 l/sec	製薬成分 %	タンク中製薬濃度 倍	総積薬濃度 倍	流入濃度 (成分) %	施薬量 (成分) g/10a	田面水深 cm	流入時間 時・分
A	3.6	82.6	10	6.5	12.2	0.00023	100	4	5.00
Ba	2.34	49.7	10	9.2	11.8	0.00026	100	4	5.10
Ba'	0.3	49.7	10	34.3	41.6	0.00024	100	4	.40
Bb	1.7	38.9	10	12.6	11.9	0.00026	100	4	5.10
Bb'	0.3	38.9	10	34.3	30.8	0.00024	100	4	.55

注) BaとBa', BbとBb'は同一タンク、Ba'はBa団地Bb'はBb団地の追加流入

正を行なった。

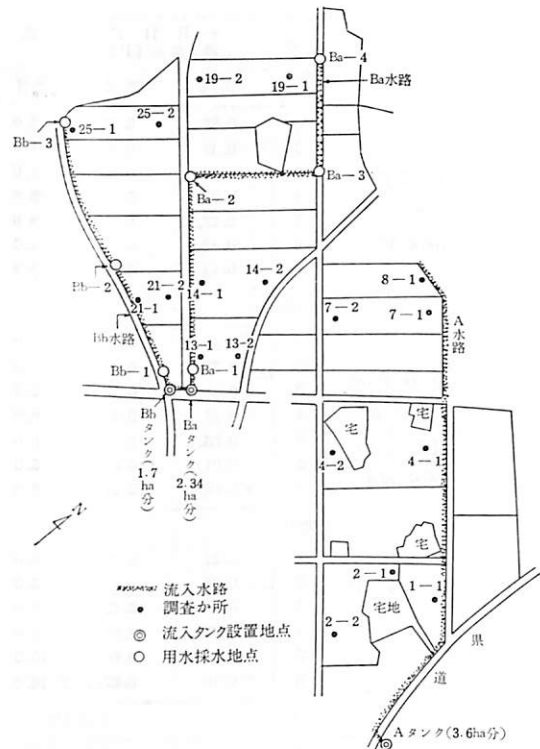
調査個所は第4図のように設置し、被害調査は各調査



第3図 流入施薬装置



第4図 水との混合をよくする一方法



第5図 集団流入地見取り図

箇所 200株について行ない、そのほかの調査方法やニカメイチュウ発生状況などの試験地条件は実用性検討試験と同じに行なった。

その結果は全般的には実用的効果があったが、部分部分をみると第7表のようにかなりの効果むらがあった。第7表の調査箇所のうち被害茎増減指数や残存虫の多い

第7表 1世代ニカメイチュウに対するBHC乳剤集団流入の効果と効果むら

ほ場番号 調査地点	田水中の γ -BHC 濃度 ppm		水 深 cm		処理前 被害茎 本/100株	被害茎増 減指数 (処理前 を100)	処理後被害 本/100株		残存生虫 頭/100株	残存生虫うちわけ%			
	当日	翌日	当日	翌日			被害茎	生虫残 存茎		1令	2令	3令	4令
A-1-1	0.19	0.15	6.4	3.5	29	41	12	0.6	0.6	100			
2-1	0.07△	0.06△	4.5	3.8	0	(300)	3	0.0	0.0				
2	<0.01△	0.02△	4.8	5.5	0	(4,000)	41	2.0	4.1	100			
4-1	0.48	0.14	5.0	4.3	17	124	21	16.8	16.8	100			
2	0.02△	0.09△	5.0	4.0	81	28	23	2.3	2.3	50 50			
7-1	0.29	0.02△	4.0	4.0	27	67	18	0.0	0.0				
2	<0.02△	<0.01△	4.0	5.0	18	61	11	0.0	0.0				
8-1	0.05△	—	5.0	—	—	—	—	—	—				
Ba-13-1	0.37	0.45	3.3	1.8	20	80	16	4.8	7.2	90	10		
2	0.12	0.16	1.8	2.5	17	177	30	5.6	11.3	30	20	50	
14-1	0.42	0.22	1.0	1.0	13	154	20	1.5	1.5	100			
2	0.47	0.24	4.0	4.0	49	47	23	0.0	0.0				
19-1	0.42	0.31	0.8	2.0	2	450	9	0.9	0.9	100			
2	<0.02△	0.05△	1.0	2.5	21	76	16	3.1	3.1	100			

Bb-21-1	0.72	0.65	3.0	0.0	8	175	14	2.1	2.1	100
2	0.87	0.19	5.0	2.0	17	100	17	0.9	2.6	100
25-1	0.64	0.24	1.8	1.5	0	(700)	7	0.7	0.7	100
2	<0.02△	0.01△	2.2	3.0	3	667	20	6.8	9.8	100

注) () は散布前被害率 0 であるが、これを 1 として算出。 流入処理 6 月 18 日、処理後調査 7 月 2 日
△は 0.1ppm 以下のか所

第 8 表 効果むらの推定原因

調査か所	推定原因
A-2-2 4-1	BHC濃度が低かった 後期発生虫によるデータの乱れ
Ba-13-1 13-2 14-1 19-1 19-2	水深やや少なかった 同上 同上 同上 BHC濃度が低く、水深もやや少
Bb-21-1 21-2 25-1 25-2	水深やや少 水深も濃度も低下が早かった 水深多少浅かった BHC濃度低く、水深もやや少

第 9 表 用水路の BHC の濃度(流入終了直前)

調査地点	γ-BHC 濃度 ppm
Ba-1 2 3 4	0.62 0.42 0.15 0.49
Bb-1 2 3	0.24 0.52 0.37

個所の原因を検討すると、第 8 表のとおりとなった。

なお、用水中の BHC 濃度は第 9 表のとおりで、大きなむらはなかった。また流入田ではキリウジガガンボ幼虫が多数浮上し、ニカメイチュウ・イネアオムシ成虫の落下がみられ、用水中では小ブナの浮上が観察された。

II 考 察

MEP 処理量・処理時期 MEP の処理量は成分量 100g/10a で安定した効果が認められ、適期に処理した場合は BHC (第 1 報) と同程度の効果と考えられる。

MEP の効果を処理時期別にみた場合、ふ化食入(接種)当日~16日後処理まで効果がみられ、BHC の当日~10日後(ないし 6 日前~15日後)処理までの効果(第 1 報)と大体同程度と考えてよさそうである。ただし BHC の場合はふ化食入 6 日前処理である程度の効果がうかがわれたのにひきかえ、MEP の場合はふ化食入 4 日前処理でも効果を認めることができなかつた。このことはつぎに述べる残効性がやや劣ることのあらわれと考え

られる。

BHC・MEP 残効 第 1 報の薬剤別試験、前記の処理量・処理時期試験の結果では、BHC と MEP の効果間に差を見出すことはほとんどできなかったが、この接種時期別試験では MEP の残効は非常に短いことがわかつた。これに比して BHC は、処理 19 日後のふ化食入虫にも効果が認められ、かなり長期にわたって残効が期待できそうである。ただし水のかけ流しや排出が残効期間を短くすることは粒剤(堀口'60)と同様であろう。

実用的効果 BHC 乳剤流入(稀釈液滴下)の防除効果が慣行防除区と同程度であったことは第 1 報と同様かなり安定した効果と考えられる。実用性検討試験のほ場内効果むらが水深の浅かったことに原因していると考えられることは、この欠点をとりぞけばさらに効果を高め得る可能性があることであらわれといえよう。

BHC 浮游剤流入も第 1 報と同様乳剤と同程度の効果であった。しかし第 1 報および本報で使用した浮游剤は、共に油性のものであったため、水口附近に薬害の生ずる欠点があつた。したがつてこの油性の浮游剤は灌注法(石崎ら'65)などによる実用化が適当であろう。流入剤としては、乳化剤の検討などによる油性でない浮游剤の開発が望まれる。

BHC 乳剤原液滴下流入区は、ほ場の片すみ(第 5 表調査箇所 6・7 番)の BHC 濃度が極端にうすかつたことによりこの部分の被害が多くなつたと考えられる。ほ場内に濃度のむらができたとすることは、用水中で薬液が水とよく混合していなかつたためと考えられる。流入施薬法がいわゆる水口施薬法と根本的に異なる点は、用水路に滴下された薬液が、目的ほ場の水口に達するまでに水と完全に混合していなければならない(第 1 報、山崎'65)というところにあるが、この原液滴下流入区は、結果的にはこの原則からはずれ、水口施薬になつてしまつたようである。この欠点を流入方法の改善によつて取り除くことは可能と思われるが、稀釈液滴下流入で安定した効果の得られることが判明した現在、用水との混合に特に注意を払うことを必要としそうな原液滴下流入法の実用化については、現段階では研究を進めるほどのことはないように思われる。

MEP 乳剤流入区の効果が悪つた原因としては、水深に特に関係がなかつたこと、また後期発生虫による新しい被害が多かつたことなど、前述の MEP の残効の短かさのあらわれと考えられる。

集団流入効果 第 8 表により、効果むらの原因は結

局BHC濃度と水深のむらということに要約される。

これらのうち、BHC濃度の低いところは、ほ場内では水尻に、ほ場間では下流田に多い傾向が認められる。この点は改善し得る程度とは考えられるが、今後の検討が必要であろう。

水深のむらについては、この試験地は基盤整備が終ったばかりの団地であったので、ほ場の高低差の補正もまだ行き届かず、またジャリなど面に露出しているところもあつたりして水持ちもよくなかつたためであるが、現在の基盤整備地区では多かれ少なかれこのような欠点はあると考えられるので、水深ははじめから多めに計画すべきであろう。

いずれにしても、効果むらがBHC濃度と水深のむらで説明できることはこれらは改善の余地があると考えられるので、今後さらに効果を高めることが可能と思われる。

III 要 結

第1報に引き続き、BHCとMEPの流入剤としての適性・実用性について検討し、さらにBHC乳剤については集団流入試験も行ない、つぎのことが判明した。

1) MEPは処理量別、およびふ化食入後処理の場合、処理時期別にみてもBHCとほぼ同様の効果である。

2) しかしMEPは残効期間短く、処理4日後のふ化直後食入虫に対しても効果が劣る。このことは大型ほ場の流入試験でも欠点となつてあらわれた。

3) BHCの残効期間はふ化直後食入虫に対して19日内外とみられる。

4) 流入施薬の大型ほ場(1筆30a)での実用効果は、BHC乳剤流入は慣行散布並みの効果、同原液滴下流入はほ場内むらが生じやすく、BHC浮游剤流入は乳剤流入に準じた効果があるが、油性の浮游剤は水口部分に葉害が出やすい。

5) BHC乳剤集団流入は総括的には実用的効果があるが、部分部分を検討するとほ場内・ほ場間に効果むらがあつた。この効果むらはBHC濃度と水深のむらで説明でき、これらを改善することによってさらに効果を高め得るものと考えられる。

引用文献

- 1 堀口治夫(1960)植物防疫14, 165—168.
- 2 石崎久次・川瀬英爾(1965)応動昆大会要旨, 18.
- 3 常楽武男・嘉藤省吾(1964)北陸病虫研会報12, 45—51.
- 4 ———(1965)応動昆大会要旨, 17—18.
- 5 杉本渥(1963)応動昆7, 20—25.
- 6 山崎欣多(1965)農業技術20, 70—72・116—118.

水稻開花時間中に於ける農薬散布の影響について

稲場祐二*・深山一雄**

(*富山県立山農改 **同大森農協)

近年、農業の近代化にともなつて大型防除機械の導入や農薬航空散布が逐次増加してきたが、特にくびいもち病防除期やウンカ類防除期においては、短期間内に大面積を一斉防除する必要があるため、場合によっては従来から収量に悪影響を及ぼすといわれていた水稻の開花最盛時刻にまで、作業時間を延長することがしばしばである。しかし、その影響の程度については、かなり複雑な要因を含み必ずしも明らかにされているとはいえないようである。よつて、このような場合における考え方何らかの裏付けを求めようとしてこの試験を行なつた。

試験方法 富山県立山町大清水において水稻品種マソリョウを供試し、1964年8月13日にグミアイ水銀粉剤(PMI.Hg 0.25%)を背負式手動散粉機によって散布した。当日は快晴で最高気温31.5°C、最低気温22.6°Cを観測し、散布時における稲は平均莖数18.3本でその

うち完全出穂莖数は16.9本、3分の2出穂莖数は1本を数え、完全出穂莖率は92%であつた。

試験区制は第1表のように4区として3連制をとり1区面積は56.8m²とした。

第1表 試験区の構成

試験区	開花状況	薬剤散布量
9時散布区	殆んど開花を見ず	} 10a換算 3~3.5k
11時散布区	開花盛期と認め	
13時散布区	開花全て終了	
標準無散布区		

試験成績 上記の方法による調査結果は第2表の通りである。