

粒状殺虫剤田面処理の効果と使用法 III 最適期外処理の効果

*望月正巳・*常楽武男・**守田美典・***水上宗一郎・****松井文一

*****高田健二・*****稲場祐二

(*富山農試・**射水防除所・***福光農改・****井波農改・*****福岡農改・*****立山農改)

前報まで(望月ら, 1961, '62)の成績により, 薬剤の種類や使用方法などについての基礎的なことは判明したので, 本報では省力効果をねらった田植え前処理, 後期発生対策としての後期処理, および第2世代虫に対する効果など, おもに防除しにくい時期に実施した'63年の現地応用試験結果を報告する。

方法と結果

田植え前処理 3地点で試験を行なった。A試験は西砺波郡福光町北山田高畠, 品種五百万石(早生・酒米), 田植え5月5日。ニカメイチュウ発蛾最盛期は6月10日ごろ, 試験田での発生は特に多くはなかつた。1区1a, 2連制とし, 5月5日田植え直前に処理した区を, 6月5日に処理した区や6月15日にBHC+7月3日パラチオンの2回散布の慣行区などと比較検討した。調査は $1/30$ a当たり被害茎数, 1世代末令別在虫数などに

いて行なつた。

B試験は西砺波郡福光町広瀬竹内, 品種山陰17号(晩生), 田植え5月20日。発蛾状況はA試験と同じ。1区1a 2連制, 粒剤処理は5月19日, 慣行散布7月5日。調査はA試験と同様。

C試験は東砺波郡井波町高瀬, 品種五百万石, 田植え5月5日。発蛾状況はA試験と同じ。1区 $2/3$ a, 2連制, 施肥は全区5月2日に, N14・P10・K13の燐加安(粒)を30kg/10a施用, 150g区はこれに0.5%, 300g区は1.0%の α -BHCを含有したBHC燐加安を使用, 慣行散布区のBHCは6月15日, メチルパラチオンは7月1日散布し, ニカメイチュウによる被害茎数を7月20日だけ $1/15$ a当たりその他は $1/30$ a当たり調査した。イネゾウムシ・ヒメハモグリバエは10株当たり被害葉を調査しそれぞれ換算した。

第1表 BHC 粒剤田植え前処理の効果 (1/30a当たり)

区	成分量 (g/10a)	A試験(福早植・早生)				B試験普通(早植・晩生)				C試験(BHC肥料)					
		被害茎数(本)		残存虫数(頭)		被害茎数		残存虫数		被害茎数		イネゾウムシ 被害葉(枚)		ヒメハモグリ 被害葉(枚)	
		6月15日	7.6	7.30	(7.30)	6.13	7.4	7.31	(7.31)	6.1	6.21	7.9	7.20	被害葉(枚)	被害葉(枚)
(観) 無処理	—	22.0	44.5	2.5	0.5	1.0	37.0	0.0	0.0	12	16	5	26	312	96
(慣) 慣行散布	—	(13.5)**	8.0	5.5	3.5	(1.0)	(8.5)	0.0	0.0	(12)	3	8	3	120	36
(比) 最盛期前5日	150	7.0	29.5	7.0	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
田植前土壌混入	150	—	—	—	—	0.5	9.5	7.5	1.5	5	6	10	11	24	48
"	300(A)	2.5	3.0	20.5***	32.5***	0.0	3.5	0.0	0.0	2	8	0	3	108	24
"	300(B)	—	—	—	—	2.0	11.0	0.0	0.0	—	—	—	—	—	—
田植前土壌表面	150	—	—	—	—	0.5	4.5	0.0	0.0	—	—	—	—	—	—
"	300	2.0	7.0	6.5	3.0	0.0	3.0	0.0	0.0	—	—	—	—	—	—

注) * 慣行散布は, A試験最盛期後5日 BHC乳20%500倍 100l (40cc/10a) 最盛期後24日パラチオン乳46.6%1,000倍 100l (47cc/10a), B試験最盛期後28日パラチオン乳46.6%1,000倍100l (47cc/10a), C試験最盛期後5日BHC粉3%3K (90g/10a) +最盛後22日メチルパラチオン粉1.5%3K (45g/10a)。

** ()内の数値は散布前調査。

*** 大部分が若令幼虫であつた場合。

これらの結果は第1表のとおりである。すなわちA・B試験の結果, 土壌混入処理はいずれも表面処理より効果が劣つた。また混入する場合の薬量は300gで効果が認められたが, 効果の認められない数値もあり, やや不安定なようであつた。表面処理は150gでも効果がよく表われた。なお, ヒメハモグリバエ・イネゾウムシにも効果が認められた。

後期処理 試験は3地点で実施。A試験は, 西砺波郡福岡町本領で, 品種のりくら(中早生)田植え5月19日。発蛾最盛期は6月10日, 試験田での発生は少〜並みで

あつたが, だらついた。1区1aの1連制薬剤処理は発蛾最盛期5日後(6月15日), 同10日後(6月20日), 同15日後(6月25日), 慣行散布は同18日後(6月28日)。調査はさや枯れ時期の50株あたり被害茎と死虫率, 1化期末(7月17日)200株あたり被害および虫数。

B試験は中新川郡立山町上利田で, 品種黒部1号(中生)。田植え5月15日。羽化最盛期6月10日。1区5aの1連制。粒剤処理・慣行散布ともに6月25日。6月29日1区60本程度の被害茎(1株2本以内)を抜きとり, 生虫茎調査をし, 幼虫は推定令別に分けた。

C試験は西砺波郡福岡町加茂で、品種黒部1号。田植え5月19日。発蛾最盛期は6月3日と10日の2峰で3日のピークがやや大きい。1区1aの2連制。粒剤処理は6月28日、慣行散布は7月6日、全区の早期防除は6月10日。さや枯れ時期に40株当たり被害と死虫率及び1化期末(7月23日)257株につき調査。

これらの結果第2表の成績を得た。すなわち後期処理

はいずれの区も効果が認められ、パラチオンやMEP剤の後期散布の効果に匹敵した。処理時期は10日後処理が最もよく、次いで15日後処理のようであつた。また早期防除を行なつた場合、25日後処理(10日のピークからは18日後)でも効果が認められた。なお、B試験では2令までの幼虫は全部死んでいた。

第2表 BHC粒剤第1世代後期処理の効果(1/30a当たり)

区	成分量 (g/10a)	A 試験					B試験 死虫率(%) (6.29)	C 試験****				
		被害茎数(本)		残存虫(頭)				被害茎数		残存虫		死虫率(%) (処理後8日)
		6月15日	6.25	7.4	7.17	(7.17)		7.6	7.13	7.23	(7.23)	
(標) 無処理	—	—	—	—	—	—	(64.2)	32.8	5.6	1.4	5.0	
(慣) パラチオン	*	—	—	—	—	0.3	96.6	(29.5)	10.9	0.4	0.0	82.1
(慣) MEP乳	**	—	—	—	—	—	100.0	(50.7)	14.8	0.9	1.0	98.6
最盛期後5日	180	(37)***	26	10	4.8	3.5	—	—	—	—	—	—
" 10日	180	(41)	21	11	0.0	0.3	—	—	—	—	—	—
" 15日	210	(37)	(43)	27	1.0	0.5	97.8	—	—	—	—	—
" 25日	180	—	—	—	—	—	—	(50.0)	11.6	0.5	0.5	90.0
(比) " 10日	微粉180	(46)	28	25	0.8	1.3	—	—	—	—	—	—

注) * パラチオン慣行散布は、A試験1.5%粉3K(45g/10a)、B試験46.6%乳1,500倍8l(25cc/10a)、C試験46.6%乳1,000倍、108l(50cc/10a)

** MEP慣行散布はB試験50%乳1,000倍8l(41cc/10a)、C試験同108l(54cc/10a)

*** ()内の数値は散布前の調査

**** C試験田は全区早期防除としてBHC 20%乳800倍50l(12.5cc/10a)散布

2世代処理 2地点で試験を行なつた。A試験は射水郡下村白石で、品種にじもち(晩生)。田植え6月1日。水深は8月3日9cm、13日5cm、9月1日3cm、その後も湿潤状態であつた。発蛾最盛期は8月3半旬(周囲の子察灯の平均)で発生数は多めであつた。1区2/15 aの2連制。慣行散布は8月17日。調査株数20株。

B試験は西砺波郡福光町北山田宗守で、品種マンリョウ(晩生)。田植え5月31日。発蛾最盛期は8月23日で発生少。1区1aの2連制。8月20日灌水状態にして処理したがその後降雨少なくほとんど乾燥状態となつた。調査は収穫期に50株当たりについて行なつた。

第4表 BHC粒剤第2世代処理の効果、B試験(1/30a当たり)

区 (成分量/10a)	割 数 (本)	被害茎 (本)	被害率 %
(標) 無 処 理	790	21.0	2.7
270g	740	16.0	2.2
300g	830	13.0	1.6
360g	920	18.5	2.0
540g	895	18.0	2.0

第3表 BHC粒剤第2世代処理の効果、A試験(1/30a当たり)

区 (処 理 月 日)	成分量 (g/10a)	被害茎数(本)	
		立 毛 中 (9月19日)	刈 取 り 後 (10月15日)
(標) 無 処 理	—	50	426
(慣行散布) パラチオン乳 46.6%、1,000倍	50(cc)	58	200
8月3日	300	9	22
8月13日	300	2	3
9月1日	300	41	31
8月3日と13日	300+300	4	0

その結果、A試験(第3表)では非常に明瞭な効果が認められ、パラチオンの慣行散布区も遠く及ばないほどの成績となつた。使用時期は発蛾最盛期10日前~20日後

程度の範囲で有効であつたが、最もよいのは最盛期ごろのようであつた。しかし、B試験でははつきりした効果が認められなかつた。

考 察

田植え前処理 田植え前処理は肥料などとの同時処理も可能となり、防除省力化の方向として非常に望ましい。

薬剤を土壌へ混入すると効果の落ちることは、前報(望月ら'62)の食入時期処理(田植え後)で報じたが、このことは田植え前処理でも同様であつた。これは混入すると土壌への吸着が大きくなること、田水への溶けだしが緩慢になることなども大きく原因していると考えられる。

ところで、第1表の結果では表面処理は150g、混入処

理は300 g程度で効果が認められるが、これらの試験田はいずれも発生量が少なく、特に後期発生が多くなつたので、実用的には混入処理はもちろん、表面処理でも300 g程度は必要で、さらに、後期発生虫への対策も別に考えておく必要がある。このことはA試験混入区で後期に被害が多くなつたことからわかる。また田植え前処理は、その目的や作業上、混入処理が实际的であるが、この場合、あまり深く混入せぬよう留意することが必要であろう。

後期処理 近年はニカメイチュウ発生がだらつき、後期発生個体による被害が特に問題となるが、これに対処して防除時期は、全般に、その薬剤の使用可能時期いつばいに遅らさなければ、防除しきれない現状となつてきている。このため、BHC粒についても後期処理試験を行なつたものであるが、その結果、本年のように発生のだらつき場合は、発蛾最盛期から5日後ぐらいの処理では後期にかえつて被害が多くなるので、むしろ遅めの10~15日処理の方が効果が高いようであつた。また、早期防除を行なつた場合は、20~25日後程度の処理でも十分効果のあることがわかつた。

これにより、少~普通発生の場合は発蛾最盛期20~15日後に1回処理、多発生・長期発生の場合は、さらに10日あまりの間隔で2回目の処理、という防除体系が好ましい。また、特殊な早植え地帯では、前報(望月ら'62)の結果も考え、最盛期数日前の処理を組み入れることも良いであろう。

2世代処理 湿田の多発生ほ場で(第3表)、最盛期ごろに300 gの処理が非常に有効であつた。このほ場のよ

うに条件のよい場合は、処理量をさらに少なくすることも可能であるが、270~540 gを処理して効果が不明確だつた条件の悪い場合の試験例(第4表)もあるので、実際防除に当つては、やはり300 g程度を一応の基準とすべきであろう。

要 結

1 田植え前処理(BHC肥料の場合も含む)では300 g処理で有効であつた。しかしこれは早期発生個体に対する効果であるから、普通発生の場合は後期発生個体への対策を準備しておく必要がある。処理にあつては、できるだけ土壌へ混ぜこまぬよう留意すべきである。なお、イネゾウムシやヒメハモグリバエに対しても有効である。

2 後期処理では、第1世代の後期発生個体が多いと、発蛾最盛期後5日ごろの処理では後期被害が多くなり、10~15日後処理の方がかえつて効果が高い。また、前もつて防除を行なつておけば、20~25日後処理でも有効である。

3 2世代処理では条件さえよければ発蛾最盛期10日前20日後に300 gの処理で有効、特に最盛期ごろの処理は卓効がある。しかし乾田などの場合は水管理に十分注意する必要がある。

引用文献

- 1 望月正巳・常楽武男・水上宗一郎・永井勇三(1961)北陸病虫害研報9:12-13 2 望月正巳・常楽武男・水上宗一郎・松井文一(1962)同10:46-50

BHC 剤の水口処理による水稻害虫防除について

石 崎 久 次・川 瀬 英 爾

(石川県農業試験場)

I ま え が き

水稻害虫の重要種には概して株ぎわ近くに生息するものが多く、稲の生育につれて散布技術がその防除効果を挙げる一つの鍵となつている。ことに防除の省力化が要望されるようになってから、散布機具がだんだん中型から大型化の傾向にあり、畦畔や空中からの散布にはこれらの害虫の防除を効率的なものとするのが焦点となつているように思われる。

最近開発された、BHC剤の土壌や水面処理法(仮称)は機械化とは対照的な新しい防除法である。誰でも簡単に手散きして、しかも既述の害虫類に有効であることが明らかとなつてから急速に実用化されてきた。しかし、

土壌処理は、効力持続の点から分けつ後期の害虫類に期待がうすく、また、水面処理は、省力的には問題点を含んでいるように思われる。

以上のような観点から筆者等は、水田に入らずに灌漑水に農薬を投入し、しかも労せずして広面積の害虫も防除をすることができれば、水面処理法よりも省力的であろうし、また土壌処理法とちがつて通年防除も可能になるにちがいないと思われたので、1962年に2~3予備的試験を試み、興味ある事実を得たので、ここにその一部として、BHC剤の連続処理による稲の数種害虫と収量に対する効果について報告する。

本文に入るに当つて常に御助言を賜つている北陸農試田村市太郎博士、本試験の圃場設定と調査に御助力下さ