

されている(富山農試'63)。このことは農薬の場合も同様と考えられ、この2つの条件をみたすことによって、ほ場内むら避けることができると推定される。

Ⅲ 要 結

かんがい水といっしょに殺虫剤を流し込むことによって1世代ニカメイチュウを防除しようと試みた。

1) 適合薬剤としては、実用的にみてBHCとMEPがあげられそうであった。

2) 適合剤型からすると、乳剤と浮遊剤は効果高く、粒剤に近い成績であったが、水和剤はやや劣るようである。

3) BHC使用量からみると、成分量100g/10aで安定した効果が認められ、その効果は粒剤100g程度の効果とみられた。

4) BHC使用時期としては、発蛾最盛期後5日~20日程度の間が安定した効力の期間とみられた。

5) 流入方法やほ場内均一性から検討すると、浮遊剤以外では一定流量の水路に薬剤を一定速度で滴下し、水とよく混合して、落水状態のよいほ場に流入する必要がある。浮遊剤は水と混合の必要はない。

6) 実用性については、適合薬剤や効果むらなどさらに検討を要する点が多いが、期待はできる。

引用文献

1. 石井象二郎・平野千里(1962) 応動昆6, 28—33.
2. 石崎久次・川瀬英爾(1963) 北陸病虫研会報11, 34—38.
3. 望月正巳ほか3(1961) 同9, 10—13.
4. —ほか3(1962) 同10, 46—50.
5. —ほか6(1963) 同11, 32—34.
6. 岡本大二郎(1964) 昭39応動昆大会要旨, 25.
7. 関谷一郎ほか5(1959) 長野農試報25, 52—56.
8. 田村市太郎(1963) 農及園38, 963—966.
9. 富山農試(1963) 実験農場資料施改1—B, 3—37(とう写).
10. 山岸義男ほか2(1964) 昭39応動昆大会要旨, 24—25.

薬剤の水口施用によるニカメイチュウ・クロカメムシの防除

友 永 富・山本公志

(福井県立農事試験場)

水稻の作業体系は土地基盤整備をもとに機械の導入や直播栽培による省力化がすすめられている。病虫害防除もヘリコプターによる空中防除・スピードスプレーヤー等による防除がなされているが、水稻下部に生息する害虫には必ずしも十分ではない。

省力防除の一方法として薬剤を水口より処理する報告も多少あるがその処理は一害虫の防除の検討にとどまったり、また薬剤処理の方法にも問題があるようにおもわれる。

筆者らは灌漑水に濃厚薬液を滴下施用し、広面積にわたって害虫を総合的に防除できるならば、より理想的であろうと考えて、主要害虫であるニカメイチュウ第1世代の防除を中心に、その後に移住するクロカメムシとの同時防除の可能性をも検討した。ここにその概要を報告する。

I 試験方法

試験規模および供試薬剤 三方郡三方町の農家ほ場で水稻品種ホウネンウッセを用い、BHC乳剤(γ-BHC 10%)を水口より、また、BHC微粉剤(ガンマードル6%粒剤)を水面に施用した。対象に有機燐製剤(メチルパラチオン乳剤40%・バイジット乳剤50%)を葉鞘部に散布した。区制はニカメイチュウは1区10アール2連制、クロカメムシは1区5アール1連制とした。

処理時期 ニカメイチュウは第1世代の発最盛期2

日後の6月21日で、クロカメムシは産卵最盛期の7月5日であった。

施薬方法 18ℓ容器(鉄板にスズをメッキしたもの)の下部にジャロをつけた器具をつくり、これに所定薬量を入れて水で稀釈し全体の薬液量を15ℓとした。あ



第1図 薬剤の水口施用器具

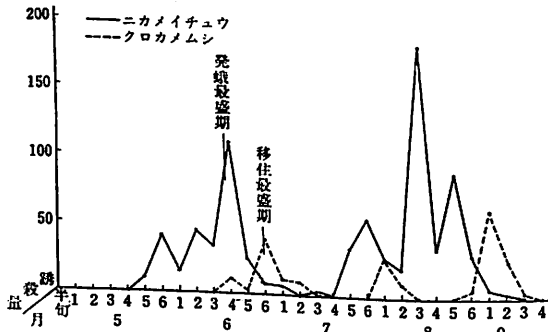
らはじめ完全排水しておいた供試田へ水口より漑水とともに徐々に流しこみ水深6cmに灌水した。所要時間は10アール当り約60分間であった*。BHC微粉剤は同じ

* 流し込み量・所要時間は流速、流量によって規正した。

く 6 cm に湛水した田面へなるべく均一に手まきした。ただしクロカメムシは 3 cm に湛水して実施した。対象の有機燐製剤は約 3 cm の湛水下で 10アール当りパラチオン乳剤 2,000倍液を 70ℓ, またバイジット乳剤 1,500倍液 100ℓ を背負式自動噴霧機で葉鞘部に散布した。水管理は自然減水によったが 5 日間は減水深がほとんどなかった。

施薬時の水温はニカメイチュウ試験ほは 25°C, クロカメムシのそれは 29°C であった。

調査方法 ニカメイチュウ第 1 世代は処理 6 日後に各区 40 株について被害茎数を, そのうち 20 本の被害茎数で茎分解による生幼虫数を調査した。これらはまた水口の薬剤施用点よりほ場の対角線上に 10・30・50m 点でも調査した。クロカメムシでは処理前と 5 日後に各区 100 株について第 1 世代成虫・卵・幼虫を調査した。



第 2 図 ニカメイチュウとクロカメムシの勝殺消長 (昭和 38 年嶺南分場)

38 年度の乾式予察灯 (病害虫発生予察事業実施要綱による規格) によるニカメイチュウ第 1 世代とクロカメムシ第 1 世代成虫の飛来最盛期のズレは 11 日間であった。

II 試験成績

水口施薬でニカメイチュウ第 1 世代の防除に BHC 乳剤は 10アール当り成分量 120 g で, 生幼虫数は無処理に対して非常に少なく, パラチオン乳剤 2,000倍・ガンマードル粒剤成分量 120 g と遜色なく有効であった。ただし BHC 剤区の残存幼虫は虫令がすすんでいるのが観察された。

第 1 表 ニカメイチュウ第 1 世代の薬剤処理効果

項目	処理法	成分量 g/10a	総茎数 (本)	被害茎数 (本)	被害茎率 (%)	生幼虫数 (頭)
BHC 乳剤	水口	120	427.2	3.0	0.7	2.3
ガンマードル粒剤	水面	120	421.5	4.5	1.1	8.0
パラチオン乳剤	散布	15	440.8	2.5	0.7	2.0
無処理	—	—	436.8	13.0	3.0	35.0

第 2 表 BHC の水口施用と距離別効果

項目	総茎数 (本)	被害茎数 (本)	被害茎率 (%)	生幼虫数 (頭)
水口からの距離 10m	453.5	6.5	1.4	1.0
30	419.0	1.0	0.2	1.0
50	409.0	1.5	0.4	1.0
無処理	436.8	13.0	3.0	35.0

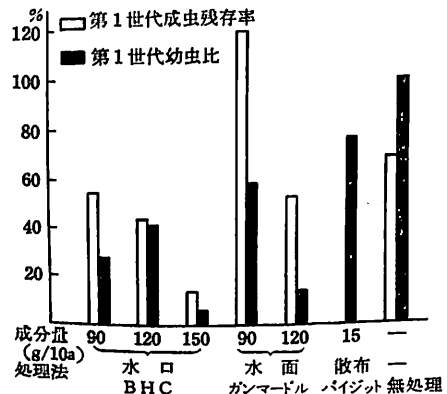
BHC 乳剤の効果を生薬点 (水口) から距離別に調べた結果, 被害茎率は施薬点に近い 10m 地点でやや多くみられたが, 生幼虫数は他の地点と同じく無処理区に対してきわめて少なく縦 54m・横 18m の 10アール水田では地点による効果の差はみられなかった。

第 3 表 ニカメイチュウ第 1 世代の薬剤処理がクロカメムシにおよぼす影響

項目	処理法	成分量 g/10a	6 日後		20 日後		新生幼虫 (頭)
			第 1 世代成虫 (頭)	卵 (ヶ)	第 1 世代成虫 (頭)	卵 (ヶ)	
BHC 乳剤	水口	120	0.7	0.0	6.0	1.3	3.5
ガンマードル粒剤	水面	120	1.1	0.0	2.5	0.0	2.0
パラチオン乳剤	散布	15	0.7	0.3	2.0	1.0	19.5
無処理	—	—	1.3	0.8	3.0	3.0	58.0

この処理によるクロカメムシ第 1 世代成虫への影響は, 生息密度に有意な差はみられなかったが, 産卵数が BHC 乳剤とガンマードル粒剤区に少なく, また, 処理 20 日後の幼虫数も BHC 剤処理区が少なかったが, パラチオン乳剤 2,000 倍液散布区はかなりの幼虫の生息をみとめた。

クロカメムシに対する試験では, 処理 5 日後の効果を見ると第 1 世代成虫残存率は BHC 乳剤 10アール当り成分量 150 g でかなりの効果が期待でき, 第 1 世代成虫の死体が水底に多くみられた。しかし同乳剤およびガンマードル粒剤 90~120 g では有効ではなかった。その後にはふ化した新生幼虫は BHC 乳剤 150 g・ガンマードル粒



第 3 図 薬剤処理によるクロカメムシの防除効果

剤120 g区で生息の減少があったがバイジット乳剤1,500倍液の散布区は第1世代成虫に対して著効がみられたにもかかわらず、生新幼虫はかなり多く生息していたことが注目される。

III 考察

BHC乳剤の水口施用によってニカメイチュウ・クロカメムシに勝れた効果がみられた。一方本年は、クロカメムシの本田移住が平年よりやや早かった関係で、ニカメイチュウ処理によってまもなく移住するクロカメムシの生息に影響をおよぼしたことが明らかとなった。

薬量には経済的にやや問題があるが、一害虫に対する処理を有効な範囲でおくらせるならば、BHCのかなり長い残効性によってその後発生する他の害虫との同時防除の可能性が期待できるようである。

施薬装置は作業上簡便なことが要求されるが本器具は水の流量によって薬剤の落下量を簡単に調節できる点簡易な施薬方法として報告した。

薬剤施用によって水中でクロカメムシ第1世代成虫の死亡がかなり多くみられたが、減少した成虫のすべてが死亡したのか、あるいは忌避したかについては報告がない。筆者らは薬剤にかなり強いクロカメムシ老令幼虫についてその作用を検討した。

第4表 薬剤に対するクロカメムシ老令幼虫の忌避

項目	成分量 g/10a	処理前				増減比
		5 日 後		計 (頭)	増減比	
供試薬剤		老令幼虫 (頭)	老令幼虫			第2世代 成虫
BHC乳剤	150	67	22	24	46	68.7
無処理	—	46	34	31	65	141.3

稲を植えた54分の1アールポット22個に4令幼虫を放飼し全体を網框でおおった。5日後にその半数のポットにBHC乳剤10アール当り成分量150g換算で灌注したところ、その後5日目の生息数は、BHC乳剤処理区より無処理区への移動がかなり多くみられた。このことよりほ場においても薬剤に対する忌避的作用がいくらかあるものと考えられる。

石崎・川瀬(1963)によればニカメイチュウ・クロカメムシに対して水口から中央にかけては良く効いている

が、水尻地点近くに残存虫や被害茎の多い傾向があり、これは薬量に関係すると報じている。筆者らの試験ではニカメイチュウに対しては差がみられなかったが、これは水尻の方が規定よりやや深水になったことによるものであろう。

友永・山本(1958)はクロカメムシの卵を浸水することによってふ化を抑制することを報告しているが、本法による効果は、薬剤と卵の浸水による効果との相乗効果によるものであろう。

今後はニカメイチュウ第2世代・クロカメムシ・ハイモチ・モンガレ・ショウリュウキノカク病等の同時防除、防除の規模などについても検討をすすめたい。

IV 摘要

- 1) ほ場の水口より薬剤を灌漑水に施用してニカメイチュウ第1世代とクロカメムシの防除を検討した。
- 2) ニカメイチュウ第1世代の防除では10アール当りBHC乳剤成分量120gで効果がみられ供試した10アール区かく水田では地点による被害差はみられなかった。
- 3) ニカメイチュウへの薬剤処理がその後に移住するクロカメムシに対してBHC乳剤・ガンマドール粒剤120g区が産卵数・幼虫数とも少なかった。
- 4) クロカメムシ第1世代成虫に対する薬剤処理はBHC乳剤成分量150gでかなり効果がみられたが、これは殺虫効果と薬剤に対する忌避性の両方によるものと思われる。
- 5) BHC乳剤の灌漑水による施薬は残効性を利用すればその後間もなく発生する害虫の総合防除も可能である。
- 6) ニカメイチュウ第2世代・クロカメムシ等と諸病害との同時防除や規模について検討したい。

引用文献

1. 腰原達雄・岡本大二郎(1957) 応動昆1(1): 32—34
2. 山本亮(1958) 新農薬研究法570—572.
3. 友永富・山本公志(1958) 北陸病虫研会報6: 45.
4. 岡本大二郎(1963) 植物防疫4: 131—134.
5. 田村市太郎(1963) 農及園38(6): 963—966.
6. 望月正己・他6(1963) 北陸病虫研会報11: 32—34.
7. 石崎久次・川瀬英爾(1963) 北陸病虫研会報11: 34—38
8. 富山農試, 昭和38年度病害虫試験成績: 9—19.
9. 福井農試, 昭和38年度夏作試験成績書: 14—16.