

の PMI, PMC, PMF などがよかつた。

- 2 散布適期は 1 回散布の場合乳熟期頃がよかつたが、穂孕期頃のイネゴマハガレ病菌や薬剤がイネにおよぼす影響が大きいと考えられるので、収量面からもさらに検討して今後の研究に俟ちたい。散布回数は 3~4 回がよかつた。
- 3 トリアジン 500 倍とフミロン粉剤とはほぼ同じ効果があるものとみられるが、トリアジン 1000 倍では効果がなかつた。

引用文献

- 1 井上義孝・渡辺康正 (1959) 日植病報, 24(1): 5.
- 2 伊阪実人 (1961) 北陸病害虫研究会報, 9: 34~38.
- 3 森喜作・松田明・田杉甫 (1960) 日植病報, 25(1): 8.
- 4 奈須田和彦・清本佳世 (1962) 日植病報, 27(2): 89~90.
- 5 島田尚光 (1960) 農業技術, 15(8): 344~348.
- 6 東海近畿農試栽培第 1 部病害研究室 (1961) 昭和 35 年度研究中間報告, p. p. 34~78.
- 7 — (1962) 昭和 36 年度—p. p. 53~90.
- 8 山形農試庄内分場 (1961), 昭和 35 年度農林省指定稲胡麻葉枯病防除試験成績書, 1~109.

ニカメイチュウに対する薬剤散布時の湛落水について

石崎久次・川瀬英爾

(石川県農業試験場)

まえがき

ニカメイチュウに対して薬剤防除する場合は、幼虫の喰入している葉鞘に薬液を充分附着させることが大切である。そのためには、山科 (1955)・石倉 (1956) はとくに 1 化期では、落水状態とすることが防除効果を挙げる重要なことの一つであろうと述べている。しかし湛水状態で散布した場合には、どれほどメイチュウの防除効果に影響があるかについての報告は少ないようである。

石川県の場合は、1 化期の防除適期が梅雨期に当たるため、しばしば深水状態で防除するところも少くない。また湿田で排水できないところもかなりある。そこで筆者等は 1961 年 6 月に湛水田と落水田にホリドール、BHC デトロンを散布して、ニカメイチュウ 1 化期の殺虫効果に及ぼす湛水の影響を調べた。

これと同時に農家の散布田についても防除機具による努果のちがひ、湛水との関係についても検討したので、ここにその概要を報告する。

I 小規模試験における湛落水の影響

**試験方法** 金沢市米泉町の現地圃場を用いて、6 月 11 日から 20 日までの間、湛水田 (水深 6 cm) と落水田を設けた。6 月 15 日にホリドール・BHC・デトロンを粉剤ではミゼットダスターで 10a 当り 3 kg, 乳剤は背負式半自動噴霧機で 10a 当り 72l をそれぞれ葉身から株際に散布した。

散布当時の稲は分蘗期で湛水田の草丈は 46.5cm, 莖数 23.4 本, 落水田の草丈 44.8cm 莖数 18.6 本であつた。6 月 20 日散布後 5 日目に各区の中央部 99m<sup>2</sup> 内の全被害莖を地際から切り取り、分解調査によつて幼虫の令期別生・死虫数及び幼虫の喰入部位を調べた。幼虫の令期は頭

巾と体長から推定した。なお試験は 2 連制で 1 区 33m<sup>2</sup> である。

**結果および考察** 幼虫の喰入部位を葉鞘と葉身に分けて見ると、第 1 表に示す如く、湛水田では葉鞘に全幼虫数の 52%, 落水田のそれは 68% であつた。従つて湛水することによつて葉身での生息数がやゝ多くなるように思われる。しかし、これらの幼虫は外部から葉身の中肋部に喰入してきたものか、葉鞘内を喰害して喰入してきたものかは判然としないが概して葉鞘近くのものが多いようであつた。次に葉鞘での生息部位をみると湛水、落水田ともに葉身に近い空腔の大きい組織内に喰入しているものが多かつた。そして株際近くではたとえ喰害痕があつても幼虫は一頭も発見できなかった。また湛水田では空腔内が水に浸されたようになっていところ即ち水際の葉鞘には全虫数の 12% で比較的少なかつた。

第 1 表 ニカメイチュウ 1 化期の生息部位

水の状況	葉鞘			葉身	合計 (%)
	下部	上部	小計		
湛水	18	50	68	32	100
落水	12	40	52	48	100

湛水と落水田における殺虫剤散布の効果を死虫率指数で比較すると第 2 表に示す如くである。これによると BHC 粉剤とデトロン乳剤では湛水であつても落水して散布しても両者には殺虫効果の差がないようである。またホリドール粉剤では殺虫率指数が落水田に比して 11, 同乳剤のそれは 5 それぞれ低下している。しかしこの結果は筆者等の想定していたほど湛水の影響はなかつた。これは前述した幼虫の生息部位から推察すると当然の結果かも知れないが、ホリドール粉剤については今後も究明すべき問題であろう。

第2表 湛水田と落水田に散布した殺虫剤によるニカメイチュウ1化期の死虫率

散布形態	薬剤名	水の状態	調査虫数	令期別死虫率				合計	
				1令	2令	3令	4令	死虫率	同落水比
粉剤	ホリドール	落水	115	100	100	80.0	—	99.1	100
		湛水	107	96.1	90.3	70.8	0	87.9	89
	BHC	落水	74	100	90.5	56.0	—	89.3	100
		湛水	102	96.9	88.0	46.1	—	88.2	99
乳剤	ホリドール	落水	93	100	100	87.5	—	98.9	100
		湛水	125	100	88.1	76.9	—	94.4	95
	デトロン	落水	87	91.8	82.1	55.6	—	83.9	100
		湛水	96	90.7	86.8	43.6	—	82.9	98
無散布	-	落水	84	30.0	13.3	0	0	10.6	100
		湛水	124	41.7	2.9	5.0	—	11.5	109

註) ホリドール粉剤1%, 同乳剤1500倍, BHC粉剤3%, デトロン乳剤300倍を使用

令期別死虫率についてみると各剤とも孵化直後の1令幼虫では湛水状態での散布の影響はないが、2令・3令と幼虫が大きくなるにつれて湛水田での死虫率が低下している。この傾向はホリドールの粉剤、乳剤では2令幼虫から、BHC粉剤、デトロン乳剤では3令幼虫からそれぞれ散布効果の減退が認められた。

以上のことから、湛落水の影響は使用薬剤、幼虫の発育程度によつてもことなるであろうが、實際防除に当つては特に散布時期がおくれた場合はできるだけ落水して薬剤を散布することが良いと思われる。

## II 一般散布田における湛落水の影響

調査方法 調査地は、金沢市米泉町の農家散布田で

第3表 落水田と湛水田にEPNを散布した場合のニカメイチュウ1化期の死虫率

使用噴口	調査品種	水の状態	散布当時の生育		死虫率の分布					平均	
			草丈 cm	茎数 (本)	周辺	中間	中心	中間	周辺	死虫率	同落水比
水平噴口	越路早生	落水	40.8	13.8	100	100	93.9	95.3	94.4	97.1	100
		浅水	39.0	14.0	95.2	94.2	94.3	91.7	95.7	94.4	97
		深水	41.0	15.2	91.3	91.2	80.6	95.2	95.0	90.9	94
	豊年早生	落水	41.5	24.6	96.3	93.9	87.5	100	97.6	94.8	100
		浅水	44.1	28.3	100	83.3	100	96.9	85.7	93.2	98
		深水	41.9	23.7	86.2	87.5	88.5	94.6	85.1	88.3	93
鉄砲噴口	越路早生	落水	36.8	19.7	97.6	95.7	65.4	90.9	100	91.3	100
		浅水	38.4	19.8	95.0	100	90.4	100	100	96.7	106
		深水	38.2	15.1	100	95.0	100	100	100	99.5	109
	豊年早生	落水	43.8	32.1	91.8	94.3	63.8	91.1	97.1	87.0	100
		浅水	45.8	27.5	87.8	90.5	69.8	90.6	89.3	85.6	98
		深水	43.2	24.6	100	88.9	69.2	86.0	94.1	87.3	100

註) 周辺は畦畔から1m, 中間は5m, 中心は10mの地点とした。

次に水田内における死虫率の分布状態を見ると、水平噴口使用田では、圃場の周辺、中間、中心にかかわらずほぼ全面的に良く効いている。しかし、畦畔から散布した鉄砲噴口使用田では、特に多稟型の豊年早生の場合には圃場の中心部の死虫率が極端に低下している。このこ

ある。6月14日に筆者等も加わつて、従来使用している水平式噴口(30頭口)と畦畔散布用の鉄砲式噴口(4頭口)でEPN1500倍液を72l/10a散布してニカメイチュウ1化期の防除効果を検討した。

これらの地域内(17.6ha)から代表品種として越路早生と豊年早生を選び、さらに散布当時の水の状態を深水(6~9cm)と浅水(3cm)と落水(0cm)に区分してそれぞれ1筆あてマークした。その後5日間は一般農家の水管理の状態も記録した。6月19日散布後5日目に各調査田(1筆7a)の畦畔の両辺から周辺、中間、中心部をそれぞれ3列全株(ほぼ23.1m<sup>2</sup>)の被害茎を地際から切取つて、分解調査による幼虫の生死数を調べ防除時における水田、湛落水の影響を検討した。

結果及び考察 散布当時の稲の生育状態は第3表に示す如く、いずれの水田も豊年早生は越路早生に比して茎葉が繁茂していた。散布後の水の状態は1日目までは散布当時と変らなかつたが、2日目から5日目までは一定の傾向はなかつた。しかし深水田は落水、落水田は深水になるようなことはなかつた。

各調査田におけるニカメイチュウの死虫率指数についてみると、越路早生と豊年早生の落水田を100とした場合、水平噴口使用田での浅水田は97~98、深水田は94~93となつており概して深水状態で散布した場合はやや効果が低下している傾向がみられた。この結果はさきに述べたホリドール乳剤散布の場合とほぼ一致しているようである。鉄砲噴口使用田の場合は、深水田の方が落水田に比して死虫率指数が同等かむしろ高く、湛落水の影響は余りない結果を得た。

とは畦畔から10m位までは薬剤が充分附着しないことが原因と考えられる。しかし越路早生のように少稟型の稲では良く効いているところもあるので、早河ら(1960)の指適している如く散布量の多少もかなり考慮し、茎葉の繁茂した稲では多目にまくことが必要かと思われる。

### III 摘 要

1) 1961年6月金沢市米泉町の一般圃場で小規模試験と農家散布田において、ニカメイチュウ1化期の薬剤散布時における水田、湛落水が防除効果に及ぼす影響を検討した。

2) 散布時の幼虫は株際や葉鞘には概して少く、葉鞘の上部や葉身の中肋部に多かつた。

3) ホリドールの粉剤と乳剤を湛水田に散布した場合の死虫率は落水田に比して11~5%低下したが、BHC粉剤、デトロン乳剤は変らなかつた。しかし幼虫の令期が進むにつれて湛水田散布の死虫率は低下した。

4) 一般散布田においては、EPN乳剤を水平噴口で散布した場合は落水田に比して深水田では死虫率が6~7%低下したが鉄砲噴口使用では差がなかつた。

5) 水平噴口使用田は圃場全体が均一な殺虫率を示しているが、鉄砲噴口では圃場の中心部(畦畔から10m)の死虫率が極度に低下した。この傾向は多薬型の稲に見られた。

### 引用文献

- 1 山科裕郎(1955)農及園30(6):71~74. 2 石倉秀次(1956)植物防疫10(5):31~35. 3 早河ら(1960)関東病虫研報(7):50.

## 粒状殺虫剤田面処理の効果と使用法 II<sup>1)</sup>

\*望月正己・\*常楽武男・\*\*水上宗一郎・\*\*\*松井文一

(\*富山農試・\*\*福光農改・\*\*\*井波農改)

防除作業の省力化と効果の持続安定性を目的として、小規模には粒剤の手まき法、大きくは航空機による粒剤空中散布という面をも考えて、有効な薬剤の探索、それらの使用技術の基礎と実用性について研究を進めてきた。

前報(望月ら, 1961)においてはヘプタクロールおよびサイメットを中心にした効果と使用法について報じたが、本報ではこれらに、BHC粒剤をも加えて、ニカメイチュウに対する水深・土壌への混入・処理量・使用時期・実用性などについて1961年に行なつた試験結果を報告する。

なお、前報と本報の一部は応動昆大会で報告した(望月・常楽'62)。

### I 試験方法と結果

**水の深さと土壌への混入** 前報で田水の深浅についてヘプタクロール粒とサイメット粒の成績を報告したが本年はこれにBHC粒とアルドリン粒を加え、水深と土壌への混入を組み合わせた試験を行ない、殺虫機構についてさらに追求すると同時に、粒剤の使用技術を確立する基礎にしようとした。

〔試験方法〕水深管理や接種を正確にするため1/2000 a フグネルポットを使用し、無処理・アルドリン4%粒剤・ヘプタクロール5%粒・BHC6%粒・サイメット5%粒の5薬剤区について、土壌へ薬剤を混入した区と混入した区と混入せずに表面にばらまいた区の二つに分け、さらにそれぞれ水深0~0.5cm浅水区、同5~6cmの深水区に分け、18区3連とした。田植5月31日、1ポット1点、3本植え、品種はマンリョウ(晩生)。薬剤処理

5月31日、10a当たり成分量600gを土壌表面にばらまき混入区のみ5~6cm表土を耕起。供試虫は室内で採卵。

第1表 水の深さと土壌への混入(大量処理の場合)  
(1) 被害茎数(株当たり)

調査時期	区	浅 水		深 水	
		土壌混入	土壌表面	混 入	表 面
さや枯れ最盛期 6.23	無処理	4.6		5.0	
	アルドリン粒	3.6	4.0	6.0	0.6
	ヘプタ粒	4.6	4.3	0.6	1.0
	BHC粒	2.0	1.3	1.6	1.3
	サイメット粒	2.3	0.6	1.3	1.3
心枯れ最盛期 7.10	無処理	5.3		4.6	
	アルドリン	4.6	4.6	2.0	1.0
	ヘプタ	3.0	4.6	1.0	1.0
	BHC	1.0	1.0	0.3	1.0
	サイメット	2.6	0	0.6	1.0

(2) 草 丈

調査時期	区	浅 水		深 水	
		土壌混入	土壌表面	混 入	表 面
さや枯れ最盛期 6.23	無処理	33.3		58.8	
	アルドリン粒	29.8	37.5	39.8	42.6
	ヘプタ粒	32.0	35.8	42.8	42.0
	BHC粒	39.0	39.3	40.8	43.1
	サイメット粒	27.8	39.6	39.8	43.5
心枯れ最盛期 7.10	無処理	64.6		74.0	
	アルドリン	62.0	67.6	73.7	82.0
	ヘプタ	68.0	62.3	77.3	81.3
	BHC	73.6	73.6	77.8	81.0
	サイメット	72.0	76.6	76.3	77.6

1) 北陸病虫研会報9(1961)10-13をIとする。