

1回加えた区はいずれも慣行の地上2回散布区よりも発病が少なかった。

このように、カスラブサイドフロアブル空中防除の効果は大きく、空中防除に適宜地上防除、とくに粒剤施用を加えることにより防除効果が顕著に高まるものと考えられる。昭和50年度富山・千葉県、昭和51年度富山県におけるカスラブサイドの空中少量散布試験結果でも高い防除効果が認められており、穂いもち病に対する液剤少量空中防除の効果は高いものと考えられる。

カメムシ類、イネゾウムシによる被害米 早生では空中防除に殺虫剤の地上防除1回を加えた区では、慣行防除区の殺虫剤2回散布と同様の効果が認められた。しかしイネゾウムシの被害米が周辺に雑草の多い圃場で少し認められた。中生では空中防除のみで通常の圃場では防除し得たが圃場周辺に雑草の多い場合カメムシ被害粒が僅少認められた。中晩生にはこの空中防除は早い時期の防除であったが、圃場周辺の雑草など一斉防除として好影響をおよぼしたのと考えられる。カメムシ類に対する液剤少量空中防除は、昭和50年度の富山・三重、51年度の千葉における試験結果からも十分実用性のあるものと考えられる。

ツマグロヨコバイ 空中防除地帯における個体数の変化を調べてみると防除後14日目で、早くも個体数増加傾向が認められ、防除効果はあまりかんばしいものではなかった。富山県をはじめ多くの県の試験結果でも防除後早く密度が増加している。長瀬らの言うように薬剤の箱体下部への到達不良や薬散後の降雨、虫の発育段階、

虫の薬剤感受性、殺虫機作など多くの要因によって防除効果が劣ったものと考えられる。

トビロウシカ 隣接の慣行防除地帯で防除不徹底が原因と思われる坪枯れが1部発生したが空中防除地帯ではそれが認められずその点から推して防除効果があったものと考えられる。

### 2 薬剤落下状況

薬剤の落下量は圃場端より圃場外10mまでは多いがそれより離れるにしたがい漸減し20mでは僅少、40mではほとんど認められなかった。ほかの県の調査結果でも微風以下の場合通常圃場外端より25m程度まで目立つようである。機体の高度などにより薬剤落下が変動するという。

## III 摘 要

液剤少量空中防除（カスラブサイド・スミバッサ）は慣行防除にくらべ穂いもち病にはかなり優れ、カメムシには同等であり、またツマグロヨコバイには効果が劣ると考えられる。薬剤のドリフトは少なく、圃場端外20m余離れたところでは薬剤落下はほとんど問題とならないと思われる。

### 引用文献

- 1) 空中防除試験実施各機関 (1976) : 昭和50年度農林水産航空事業受託試験成績書 : 1~190. 2) — (1977) : 昭和51年度同上 : 143~304. (1977年7月20日受領)

## 育苗箱施薬によるニカメイチュウ第1世代幼虫の防除効果

湯野一郎\*・長瀬二郎\*\*・寺崎実夫\*・水島宗幸\*  
 (\*富山県東部病害虫防除所・\*\*富山県専門技術員班)

I. YUNO, J. NAGASE, J. TERASAKI and M. MIZUSHIMA : Effect of insecticides applied in rice seedling cases on the larvae of the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker, in the first generation.

近年、水稻初期害虫のイネドロオウムシやイネゾウムシが多発生し、山間地はもとより平担地でも定着し、被害は増加し防除の必要性が高まりつつある。育苗箱施薬による本田初期害虫の防除については、すでに多くの試験が行われ、イネドロオウムシやウンカ、ヨコバイ類に

に対する防除は、すでに実用段階に入っている。

一方、ニカメイチュウの発生は、年々減少傾向が続き最近では防除要否が議論される状態となっている。しかし、少発生とはいえ発生程度に地域差が認められることおよび、本県のように中晩生品種の作付割合が比較的高

い現状では、第1世代防除をおろそかにすると、第2世代での中晩生品種に多被害をもたらす危険がある。育苗箱施薬によるニカメイチュウ防除の有効性については、2、3の報告がある。著者らは、育苗箱施薬によって本田初期害虫およびニカメイチュウの防除効果を期待することができれば、本田の防除回数を低減できると考えた。

そこで、これまでの結果から、有効と思われるカルタップ粒剤、プロバホス粒剤について移植後経過日数別に接種を行い、ニカメイチュウ第1世代幼虫に対する防除効果について検討したので、その概要を報告する。

本試験を実施するにあたり、有益な御助言をいただいた富山県農業試験場常楽武男病理昆虫課長、ならびに供試薬剤を提供していただいた武田薬品工業株式会社、日本化薬工業株式会社に対し感謝の意を表す。

I 試験方法

供試薬剤および処理薬量 カルタップ粒剤4%、プロバホス粒剤5%を供試した。箱当り処理薬量は、カルタップ粒剤は100g、150g、プロバホス粒剤は50g、80gである。

ポット試験 5月5日に所定の薬剤処理を行い本田に移植した。移植後23日目(5月28日)からはぼ7日ごとに5回、各処理3株、根のまわりの土ごと1/2000aポットに移植し、ふ化直後の幼虫を株当り10頭毛筆で主稈葉基部に接種した。接種7日後に幼虫の生存虫数を調べた。

ほ場試験 黒部市荻生のは場(砂壤土)で実施した。供試品種はカグラモチを用いた。薬剤処理時期は5月5日、移植30分前に箱当り処理量を均一に手播し、茎葉に付着した薬剤を払い落とし、如雨露で軽く散水し田植機にて移植した。10a当り使用箱数22箱、株当り植付本数3~6本、栽植密度12.9×30.7cm、薬剤処理別移植面積約297m<sup>2</sup>、栽培管理は慣行栽培に準じて行った。

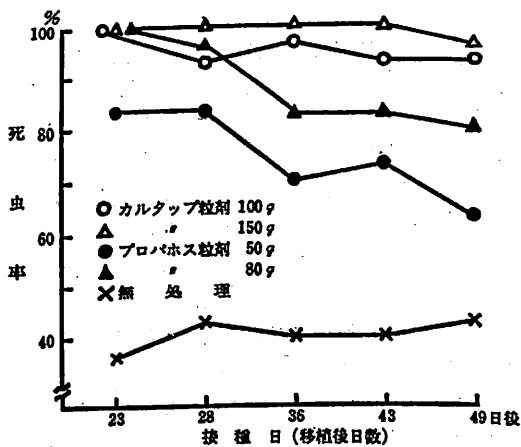
卵塊接種時期および接種状況は第1表に示すとおりで、移植21日後(5月26日)から49日後(6月23日)まで7日ごとに5回卵塊接種を行った。供試卵はあらかじめ葉身に産卵させ、ふ化直前の卵塊を1区1卵塊葉身とともに区の中央株に接種した。接種区の面積は1区25.2m<sup>2</sup>、2連制で、プロバホス粒剤50g処理の移植21日後接種は1連制で行った。

調査は、ふ化直後の卵塊を回収し解剖顕微鏡下でふ化粒数を調べ、ついで7日ごとに全株について被害株、被害茎を調べ、接種28~35日後に全被害茎を抜き取り分解して生存虫数を調査した。

なお、本試験地でのニカメイチュウの発生は極めて少なく、6月23日(さや枯盛期)の試験は場隣接田でのさ

第1表 時期別接種状況および生存虫調査(ほ場)

区	接種日		ふ化日 (接種後)	ふ化幼虫数 (平均値に対する 標準差)	生存虫調査 (接種後日数)
	移植後 日数	日後			
カルタップ 粒剤 100g	21	2.0	2.0	63.0 (±12.0)	35
	28	0		124.0 (±17.0)	
	35	0		61.5 (±2.5)	
	42	1.5		56.5 (±2.5)	
	49	0.5		58.0 (±2.0)	
カルタップ 粒剤 150g	21	4.0	4.0	60.5 (±5.5)	35
	28	0		140.5 (±30.5)	
	35	0		69.5 (±1.5)	
	42	0		58.5 (±1.5)	
	49	0.5		64.5 (±3.5)	
プロバホス 粒剤 50g	21	3.0	3.0	76.0 (—)	35
	28	0		80.0 (±12.0)	
	35	0		56.5 (±2.5)	
	42	0.5		56.0 (±3.0)	
	49	—		—	
プロバホス 粒剤 80g	21	2.0	2.0	82.5 (±8.5)	35
	28	0		96.5 (±5.0)	
	35	0.5		56.5 (±0.5)	
	42	0.5		63.5 (±8.0)	
	49	0.5		64.5 (±3.5)	
無処理	21	4.0	4.0	82.5 (±8.5)	35
	28	0		83.5 (±15.5)	
	35	0.5		55.5 (±2.5)	
	42	0		52.0 (±2.0)	
	49	0.5		55.5 (±3.5)	



第1図 移植後経過日数別幼虫接種による接種7日後の死虫率(ポット)

や枯茎は認められなかった(1地点200株、4地点調査)。

II 試験結果

ポット試験 移植後経過日数別接種による接種7日後の死虫率は第1図に示すとおりである。カルタップ粒剤の100g、150g処理とも高い死虫率を示した。プロバ

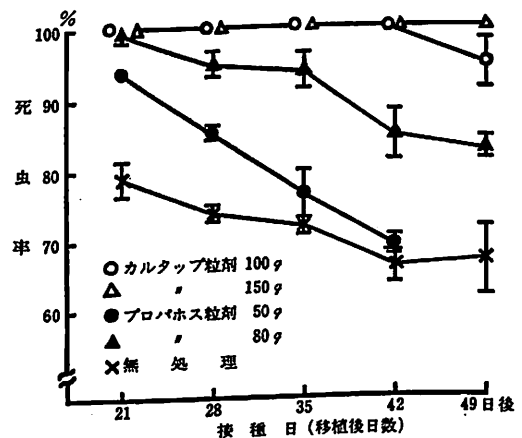
第 2 表 移植後経過日数別接種による被害の発生状況 (は場)

区	接(日)後 日(後)	接種 7 日後				接種 14 日後				接種 21 日後				接種 28 日後				接種 35 日後			
		さや枯		心 枯		さや枯		心 枯		さや枯		心 枯		さや枯		心 枯		さや枯		心 枯	
		株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数	株数	茎数
カル タ ッ 粒 剤 100g	日後	株	本	株	本	株	本	株	本	株	本	株	本	株	本	株	本	株	本	株	本
	21	2.5	5.0	0	0	1.0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	28	2.5	5.5	0	0	4.0	7.5	0	0	2.0	3.5	0	0	1.0	2.0	0	0	0.5	0.5	0	0
	35	5.5	11.5	0	0	2.5	7.0	0	0	2.0	5.0	0	0	1.0	3.0	0	0	—	—	—	—
	42	2.5	6.5	0	0	2.0	5.0	0	0	1.5	3.5	0	0	1.0	1.5	0	0	—	—	—	—
49	5.5	12.0	0.5	0.5	4.5	14.0	0.5	0.5	2.5	7.0	0.5	0.5	2.0	6.5	0.5	0.5	—	—	—	—	
カル タ ッ 粒 剤 150g	21	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	28	2.0	5.5	0	0	1.5	4.5	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35	2.5	7.0	0	0	2.5	6.0	0	0	1.5	4.5	0	0	1.0	2.0	0	0	—	—	—	—
	42	4.0	10.0	0	0	3.0	7.5	0	0	1.5	7.0	0	0	1.0	2.0	0	0	—	—	—	—
	49	3.0	5.5	0	0	1.0	2.5	0	0	1.0	1.5	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—
プロ バ ホ ス 粒 剤 50g	21	5.0	16.0	0	0	14.0	36.0	0	0	11.0	23.0	0	0	13.0	24.0	0	0	19.0	30.0	4.0	4.0
	28	12.0	34.0	0	0	14.5	41.5	0	0	14.0	46.5	0.5	1.0	15.0	48.5	4.0	5.5	19.0	68.5	10.5	16.0
	35	11.0	34.5	0	0	14.0	42.5	0	0	15.5	47.5	2.0	2.0	20.0	63.0	3.5	6.0	—	—	—	—
	42	4.0	8.0	0	0	11.5	31.5	1.0	1.5	13.5	35.5	2.5	4.5	17.0	40.5	4.5	10.5	—	—	—	—
	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
プロ バ ホ ス 粒 剤 80g	21	4.0	10.0	0	0	2.5	4.0	0	0	2.5	3.0	0	0	1.0	1.0	0	0	1.0	1.5	0	0
	28	10.0	38.5	0	0	9.0	45.5	0	0	13.0	36.0	0.5	0.5	14.0	35.0	1.5	1.5	13.0	33.5	3.0	5.0
	35	6.5	22.0	0	0	7.5	23.5	0	0	7.5	21.5	0	0	7.0	18.0	1.5	1.5	—	—	—	—
	42	4.0	9.0	0	0	7.0	22.5	0.5	0.5	7.0	27.0	1.0	1.0	10.5	34.0	2.0	3.0	—	—	—	—
	49	8.0	26.5	0	0	12.0	40.5	0	0	15.0	36.0	0	0	13.5	31.5	2.0	2.0	—	—	—	—
無 処 理	21	5.5	19.0	0	0	13.0	28.5	0	0	13.0	32.0	0	0	15.5	38.0	2.5	4.0	20.0	47.5	12.0	19.5
	28	16.0	52.5	0	0	15.5	54.5	0	0	17.5	60.5	1.0	1.0	20.5	62.5	9.0	13.5	25.5	68.5	13.0	19.5
	35	9.5	25.0	0	0	15.5	37.5	1.0	1.0	17.5	48.5	4.0	4.5	21.5	56.0	6.0	9.0	—	—	—	—
	42	7.0	15.0	0	0	10.0	40.5	0.5	0.5	15.5	47.0	1.5	1.5	16.0	45.5	4.5	5.5	—	—	—	—
	49	10.5	24.5	0	0	11.5	35.5	0	0	14.0	36.5	0.5	0.5	13.0	37.5	5.5	8.5	—	—	—	—

ホス粒剤の80g 処理では23日、28日後接種でカルタッ  
粒剤 100g 処理と同程度の効果が認められたが、その後  
やや劣った。また、同50g 処理ではかなり劣った。なお  
カルタッ粒剤の100g 処理の移植28日、36日後接種の  
生存幼虫は極めて動きがにぶく、体は軟化し麻痺状態で  
無処理に比べ発育も劣っていた。また、プロバホス粒剤  
の50g 処理の移植23日後および同80g 処理の移植28日後  
接種では幼虫の動きはにぶかった。

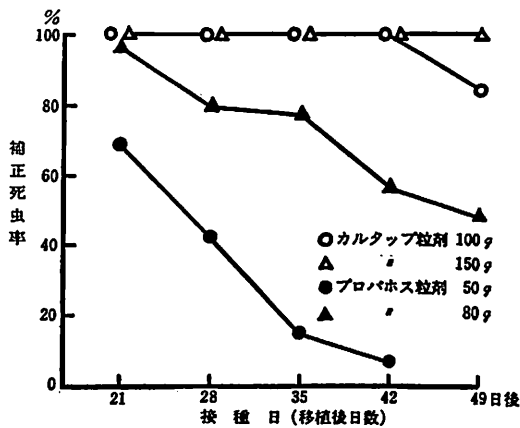
ほ場試験 移植後経過日数別卵塊接種による被害の  
発生状況は第2表に示すとおりで、カルタッ粒剤の  
150g 処理では、移植49日後までさや枯茎の発生は少な  
く心枯茎の発生は認められなかった。また、同100g 処  
理では、移植42日後接種まで150g 処理と同傾向を示し  
移植49日後接種で若干の心枯茎が認められた。プロバホ  
ス粒剤では、80g 処理の移植21日後接種でカルタッ粒  
剤の100g 処理と同程度の被害茎の発生であったが、そ  
の後はやや多くみられ、42日後接種以降はかなりの発生  
となった。また、同50g 処理では被害の発生はかなり多  
く移植42日後接種で無処理並の発生となった。

卵塊接種28~35日後の死虫率および補正死虫率  
( $\frac{\text{無処理生存虫数} - \text{処理生存虫数}}{\text{無処理生存虫数}} \times 100$ ) は第2、3図



第 2 図 移植後経過日数別卵塊接種による死虫率 (は場)

に示すとおりである。カルタッ粒剤は100g、150g 処  
理とも高い防除効果が認められ、移植49日後接種の死虫  
率は100g 処理で93.3%、150g 処理で100%であった。一  
方プロバホス粒剤の50g 処理では効果が認められたが、  
移植42日後接種で無処理並の死虫率となった。また、同  
80g 処理では移植21日後接種でカルタッ粒剤100g 処



第3図 卵塊接種時期別補正死亡率(ほ場)

理と同程度の高い効果が認められたが、その後の効果はやや劣った。なお、移植42日後接種における幼虫平均生体重はプロバホス粒剤の80g処理で5.8mg、同50g処理で23.3mg、無処理で23.6mgと80g処理での幼虫の発育はかなり劣った。

### III 考 察

育苗箱施薬によるニカメイチュウ第1世代幼虫の防除効果をポットおよび、ほ場試験で検討した。カルトップ粒剤、プロバホス粒剤の各処理とも葉害は認められなかった。カルトップ粒剤の100g処理、150g処理とも高い効果が認められ、150g処理での効果は顕著であった。プロバホス粒剤の80g処理ではかなりの効果が認められたが、有効期間はやや短かく、同50g処理での効果は劣った。

ほ場試験結果から効力持続日数を推定すると、カルトップ粒剤の100g処理で50日程度、同150g処理で50日以上、プロバホス粒剤の80g処理で35日程度と推定された。

本県におけるニカメイチュウ第1世代の発蛾最盛期は5月6半旬～6月1半旬(50%発蛾日は発蛾最盛日とはほぼ一致、ないしやや遅れる)であり、この時期は移植後ほぼ15～30日目にあたり、育苗箱施薬では薬剤処理後50日程度の有効期間が明らかことから、ニカメイチュウ第1世代の防除は十分可能であると考えられる。したがって、育苗箱施薬によるニカメイチュウ第1世代の実用的な防除効果を得る尺度として、移植時期(施薬時期)

から発蛾最盛日までの日数が、カルトップ粒剤の100g処理で35日以内、プロバホス粒剤の80g処理で20日以内であれば有効と考えられる。さらにこれよりも多少上回る日数の場合であっても、最近の発生傾向から発生の比較的少ない地域では防除効果が期待できると思われる。本試験では、プロバホス粒剤について処理量の関係から十分な効果が得られなかった。今後さらにこのことを含め他の薬剤についても検討が必要である。

### IV 摘 要

育苗箱施薬によるニカメイチュウ第1世代幼虫の防除効果について移植後経過日数別に幼虫、卵塊接種を行い検討した。

1 育苗箱施薬のニカメイチュウ第1世代幼虫に対する効力持続日数は、カルトップ粒剤4%の100g処理で50日程度、同150g処理で50日以上、プロバホス粒剤5%の80g処理で35日程度と推定された。

2 移植後50日程度の有効期間が明らかことから、ニカメイチュウ第1世代の防除は十分可能であると思われる。

3 育苗箱施薬によるニカメイチュウ第1世代の実用的な効果を得る尺度として、移植時期から発蛾最盛日までの日数が、カルトップ粒剤の100g処理で35日以内、プロバホス粒剤の80g処理で20日以内であれば有効と思われる。

### 引用文献

- 1) 江村一雄・小山正一・小嶋昭雄(1975)カルトップ粒剤の育苗箱施用によるイネドロオイムシ防除効果。北陸病虫研報 23:89～91。
- 2) 保坂義行(1973)薬剤の育苗箱施用による本田初期害虫防除。今月の農薬 17(6):28～31。
- 3) 委託試験成績(第19集)(1974)日植防。4) ——(第20集)(1975)同上。5) ——(第21集)(1976)同上。
- 6) 石川元一(1976)ダイアジノン粒剤の育苗箱施用による稲病害虫の防除効果。今月の農薬(臨時増刊号)20(4):152～153。
- 7) 長瀬二郎(1975)農薬の効率的な安全使用体系確立に関する調査。昭和49年度富山県専門技術員調査研究報告書:33～40。
- 8) ——(1976)水稲育苗箱施用による本田初期害虫の防除。昭和50年度同上:165～171。

(1977年7月19日受領)