めている。それによると、調査時期や期間は航路や年次によって異なっているが、1981年の調査結果を単純に比較してみると、3種ウンカとも採集虫数は非常に少なく少採集例といえる。

今回の洋上採集イネウンカ類の比率はセジロウンカ、トビイロウンカ、ヒメトビウンカがそれぞれ 3.3:1:0.5 であり、岸本 (1980) の 3:1:0.4 にほぼ一致していた。しかし、同時期の筑後市のネットトラップによるセジロウンカ、トビイロウンカの比率は 112:1 で、後者の割合が非常に低かった。KISIMOTO (1976) によると、洋上に比べて陸地でトビイロウンカの採集比率が低いのは、トビイロウンカの飛しょう力が悪条件下でセジロウンカに比べて弱いためであろうと述べており、1981年の両地点における採集結果も同様な傾向であった。

ウンカ類の飛来は梅雨前線と関連があり、前線に近いと採集されるようになり、さらに前線帯に含まれると採集個体が多くなるといわれている (KISIMOTO, 1971 ほか)。このような観点からみると、今回の調査期間中前線が定点を通過したのは 6 月 24 日の 1 回限りで、6 月第 6 半月の飛来時には、前線は北にかなり遠く離れて位置していた (第 1 図)。このようなことが、今回洋上定点での調査で採集虫数が少なかった原因のひとつと考えられる。

洋上と陸地 (筑後市) における 6 月第 5 半月の飛来は、洋上では 24 日、陸地では 23 日で、後者の方が 1 日早かった。洋上での飛来は台風通過後新たに発生した梅雨前線 (第 1, 2 図) に伴うものであり、一方陸地での飛来は

台風通過後 1 日目以前線は存在せず、台風のなんらかの影響によるものと考えられる。したがって、飛来条件から考えても両地点での飛来の関連性はないといえよう。

次に、6 月第 6 半月洋上と陸地における飛来日はほぼ一致し、天気図 (第 1 図) からみても同じ梅雨前線によりもたらされたものであり、両地点での飛来の関連性は深い。前記の植物防疫課資料によると、6 月第 6 半月の飛来は南部九州から東北地方の南部まで広範囲にわたって認められた。九州では前線に近い北部ほど予察灯誘殺虫数が多く、前述したように長崎県対馬では異常飛来となり、南部九州では飛来波としては認められるが、誘殺虫数は少なく、洋上定点と同様に前線から遠く離れていたためであろう。この飛来波は KISIMOTO (1976) の類型によると、梅雨前線に近い筑後市では標準型 (TYP) に属して多飛来となり、一方定点や南部九州は前線から遠く離れ、太平洋高気圧の周辺にあって南西の風が連吹する長時間連吹型 (LL) の少飛来といえる。このように 1981 年 6 月第 6 半月の飛来は、各地で飛来量に差はあるが東シナ海洋上の定点から東北地方の南部にまで及び、ウンカ類の飛来侵入が極めて広い範囲にわたって同時に起こった事例である。

引用文献

- 1) 朝比奈正二郎・鶴岡保明 (1968) 昆虫 36:190-202.
- 2) KISIMOTO, R. (1971) Trop. Agric. Res. Ser. 5: 201-216.
- 3) KISIMOTO, R. (1976) Ecol. Ent. 1: 95-109.
- 4) 岸本良一 (1980) 植物防疫三十年のあゆみ 日本植物防疫協会: 370-375.

(1982 年 5 月 21 日 受領)

育苗箱におけるエチルチオメトン粒剤とカルタップ粒剤の混用効果

深町 三朗・下町 明雄¹⁾ (鹿児島県農業試験場・¹⁾日本特殊農薬製造 K K 研究所)

Control effects on rice insects by the seedling box application of mixed granules of disulfoton and cartap. Saburo FUKAMACHI and Akio KUDAMATSU¹⁾ (Kagoshima Agricultural Experiment Station, Kagoshima 891-01; ¹⁾Agricultural Chemicals Institute, Nihon Tokushu Noyaku Seizo K.K., Hino, Tokyo 191)

ツマグロヨコバイの育苗箱処理薬剤に対する感受性は低下傾向にあり、なかでもエチルチオメトンは効力低下が著しい。カルタップは本田初期の同時防除のウンカに対する効果が劣るので使用されず、実際に使用されているのはプロパホス粒剤のみである。しかし、プロパホスも地域によってはツマグロヨコバイに対する効力低下がみられている。このような現状に対応するため、エチル

チオメトン粒剤の混用による効果の検討を行ったので、結果を報告する。

試験方法

カルタップ粒剤 (4%), エチルチオメトン粒剤 (5%), プロパホス粒剤 (5%) を供試して、農試験場内において 6 月 11 日移植の普通水稻で試験した。育苗用の床

第1図 ツマグロヨコバイとセジロウンカに対する効果

土は合成培土 2 号を用い、移植日の苗は 17 日苗であった。調査はツマグロヨコバイ、セジロウンカ、コブノメイガ、萎縮病について定期的に行うと同時に被害を肉眼観察した。また、育苗箱処理法による薬剤の感受性の検定も行った。

ほ場試験：1 区 1 a 反復なし。エチルチオメトン粒剤は箱当り 100 g、プロパホス粒剤は箱当り 80 g を移植前日に、カルタップ粒剤は箱当り 80 g、混用処理はカルタップ粒剤とエチルチオメトン粒剤をそれぞれ箱当り 50 g と 80 g を処理前に混ぜ合わせて移植当日に処理した。ツマグロヨコバイとセジロウンカは移植後経時的に 1 区 20 株について成虫は見取り、幼虫はステッキボードへの払い落しにより調査を行った。コブノメイガと萎縮病は移植 33 日後（7 月 13 日）に、それぞれ 50 株と 100 株について被害と発病率を調査した。

薬剤感受性の検定：1/2 の育苗箱を使い、床土は合成培土 2 号を用いて育てた 17 日苗に検定前日に薬剤処理を行ない、24 時間後に 3 ヶ所から苗を抜き取って、茎葉、根とも十分に水洗いしたのち 4～5 本を 1 組にした稲の根部を水に漬した脱脂綿で包み、直径 6 cm 高さ 12 cm の筒に入れた。それにツマグロヨコバイ雌成虫を 15 頭ずつ放飼して、27℃の恒温室におき 24、48 時間後の死虫状況を調査した。

第 2 図 コブノメイガに対する効果
(7 月 13 日調査)

結果及び考察

第 1 図の無処理区での発生状況からツマグロヨコバイの侵入のピークは移植 9 日後であり、幼虫の孵化は 14 日後から認められ、ピークは 26 日後であった。30 日後には次世代成虫の羽化がみられた。セジロウンカは 14 日後（6 月 24 日）と 19 日後（6 月 29 日）に飛来が認められ、2 回目の方の飛来量が多かった。幼虫の孵化は 19 日後からみられたが主体は 28 日後（7 月 8 日）であった。

混用処理のツマグロヨコバイに対する効果は、侵入初期はプロパホスに比べやや劣ったが、侵入最盛期から後の効果はすぐれた。孵化幼虫の発生は、他の防除区もほぼ同じで無処理に比べ 5 日程遅かった。その後の抑制効果は高く、プロパホスと同等かやや優った。それぞれの単剤処理より高い効果をみとめた。萎縮病に対しては、プロパホスよりやや劣ったが、それぞれの単剤や無処理に比べると有効であることが認められた。萎縮病に対して効果がやや劣ったのは、侵入初期の成虫を抑える力が弱いためであると考えられた。セジロウンカに対しては移植 14、19 日後の多飛来時の結果から、混用処理効果はエチルチオメトン、プロパホスと同等かやや優る傾向があり、幼虫に対しても顕著な効果が認められた。コブノメイガに対しては第 2 図に示すように、処理区内で最も効果がすぐれ、立毛の状態で明瞭な効果の差をみとめた。いずれも被害は認めなかった。このように、混用するとツマグロヨコバイに有効であるばかりでなく、本田初期のセジロウンカ、コブノメイガに対して有効であることが認められ、それぞれの単剤の欠点をカバーするとともに効果が高まる等良い面が現われた。本田初期の病虫害の総合的な対策としてこのような混用処理の検討が必要であると考えられた。

薬剤感受性の検定結果は第 1 表に示したが、エチルチオメトンは、防除歴採用 9 年目であり、感受性低下は 8 年目以降が大きい。カルタップの直接殺虫効果の低下は著しい。これは、コブノメイガに対する使用に基づくと考えられる。しかし、第 1 図に示したようにほ場における効果は十分認められることから、このような方法のみ

第 1 表 育苗箱処理法によるツマグロヨコバイ感受性検定結果（第 2 回成虫）

年度	エチルチオメトン粒剤 100 g/箱	プロパホス粒剤 80 g/箱	カルタップ粒剤 80 g/箱	エチルチオメトン粒剤 ・カルタップ粒剤 50+80 g/箱
1978	100	—	—	—
1979	79.2	100	71.7	—
1980	28.7	91.9	—	—
1981	22.7	67.3	0	76.7

数字は 24 時間後の死虫率(%)。

で評価し判断することは危険であることを示している。混合処理は直接殺虫効果が高まることが認められ、ほ場の効果とはほぼ一致した。プロバホスは防除歴採用後4年で67.3%とエチルチオメトンに比べ効力低下が速いので

今後の動向を注目する必要がある。以上のことから、育苗箱処理薬剤の寿命を長びかせる対策を早急に検討する必要がある。

(1982年5月4日 受領)

プラスチック製散布ケースを用いた粉剤のコブノメイガに対する効力試験法

占野 悟・廣田 幸喜 (九州三共研究部)

Laboratory testing methods of dust used against leafrollers, *Cnaphalocrocis medinalis* GUENEE. Satoru SHIMENO and Kōki HIROTA (Kyushu-Sankyo Co., Tosu, Saga 841)

An improved testing method was developed for evaluating the effects of dusts on rice leaf rollers, *C. medinalis*. The plants, with or without insects, were dusted in a cylindrical plastic case of a size larger than that of a conventional Bell-jar duster, this facilitated the use of test plants of larger size. By this method, the effects of several kinds of dusts were tested for the relation between larval age and mortality, residual activity toward larvae and contact toxicity toward adults. Good correlation was found between the results of laboratory tests and those obtained from field experiments.

近年コブノメイガはツマグロヨコバイやウンカ類と同様にイネの重要害虫となっている。従来、粉剤の室内効力検定にはベルジャーダスターが使用されてきたが、製剤の処方や配合剤を検討する場合、ガラス鐘部が小さいため、供試イネやポットの大きさが制約され不便であった。この点を改良する目的で、大型のプラスチックケースを試作し、殺虫効力試験を行った。

なお、供試虫の飼育方法などについて御教示頂いた九州農業試験場の永田徹技官と遠藤正造技官および福岡県農業総合試験場の藤吉臨技師に深く感謝の意を表する。

材 料 お よ び 方 法

散布装置：厚さ1mmの透明プラスチック板を用いてFig.1のように、直径50cm、高さ90cmの円筒を作り、上

下部に同質のふたを設けた。上ふたの中央には直径5cm

Table 1. Mortality of *C. medinalis* when treated at various larval periods

Insecticide	Days after hatching							
	1		5		10		15	
	24hr ^a	48	24	48	24	48	24	48
Isoxathion dust (2%)	100	100	58.3	81.8	34.8	68.2	50.0	66.7
Diazinon dust (3%)	79.2	90.5	56.5	60.9	37.5	39.5	50.0	54.2
Cartap dust (2%)	70.8	83.3	78.3	87.0	16.7	65.2	20.8	50.0
Control	0	0	0	4.2	0	4.2	0	0

a: Hours after treatments.

Table 2. Residual toxicity of dusts against larvae of *C. medinalis*

Insecticide	Larval mortality (%)							
	0 day		1 day		3 days		5 days	
	24hr ^a	48	24	48	24	48	24	48
Isoxathion + BPMC dust (2 + 2%)	95.8	95.8	81.8	95.5	63.6	68.2	26.1	39.1
Chlorpyrifosmethyl + BPMC dust (2 + 2%)	91.3	91.3	13.0	22.7	0	0	0	0
Cartap + BPMC dust (2 + 2%)	31.8	72.7	25.0	33.3	21.7	34.8	17.4	26.1
Control	0	0	—	—	—	—	—	—

a: Hours after releasing 10 - day old larvae on treated plants.