

## 斑点米カメムシ類に対する合成ピレスロイドを含む数種薬剤の効果比較

山崎昌三郎・岩泉俊雄・川久保幸雄

Syozaburo YAMAZAKI, Toshio IWAIZUMI and Yukio KAWAKUBO: Effect of several insecticides to two species of rice sting bug, *Eysarcoris ventralis* Westwood and *Togo hemipterus* Scott

### はじめに

福井県では1960年代後半に玄米に斑紋が生じる、いわゆる“斑点米”が多く発生し、その原因がカメムシ類の糞吸汁によることをつきとめた。そのカメムシ類のなかで本県での優占種はカメムシ科のトゲシラホシカメムシとナガカメムシ科のコバネヒョウタンナガカメムシであった。この2種のカメムシは薬剤系統間で殺虫効果が対照的であった。すなわちトゲシラホシカメムシには有機りん剤が、コバネヒョウタンナガカメムシにはカーバメート剤の殺虫効果が高かった<sup>1)</sup>。斑点米の発生はその後薬剤および耕種的な防除が普及したこともあって少発生に経過したが、近年やや増加の傾向がみられるようになった。そこでこれらのカメムシ類に対する薬剤の効果に変化があるのかどうか、また最近使用されている合成ピレスロイド系薬剤の防除効果も同時に検討した。

なお、カメムシ類の採集にあたって御協力いただいた福井県病害虫防除所長野坂一司氏をはじめ関係者の方々に感謝の意を表す。

### 試験方法

#### 1. 圃場における網かけ放飼試験

試験場所は福井市寮町の福井県農業試験場の圃場である。品種は日本晴で、1989年5月10日に移植し、その後の施肥等は当地の一般慣行によった。供試虫は1989年7月に水田近辺の雑草中から成虫・幼虫を採集し、25°C長日条件下で飼育後のトゲシラホシカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシ成虫を供試した。供試虫の羽化後の日数および雌雄の区別はしなかった。供試薬剤はバッサ粉剤、スミチオン粉剤2DL、スミバッサ粉剤20DL、エルサン粉剤2およびトレボン粉剤DLとした。1処理1株の3連制で実施した。

処理は1989年8月31日の午後3時から4時にかけてお

こなった。薬剤散布量は4kg/10aとした。処理方法は糊熟期ころのイネを1株ずつサランネットで覆い、株元をひもでしばった。粉剤を小型散粉器（ミゼットマスター）で、4kg/10aになるように穂を主体に散布した後、トゲシラホシカメムシ成虫は1株あたり7頭、コバネヒョウタンナガカメムシ成虫は10頭を放飼した。

調査は放飼翌日と4日後にサランネットの上からイネ株にいる成虫数を調査し、7日後にサランネットを除去して、生存虫数、死亡虫数を調査した。また、収穫後、各株の全粒について斑点米数、斑点米率を調査した。

#### 2. 室内における薬剤効果比較試験

供試薬剤はバッサ乳剤、スミチオン乳剤およびトレボン乳剤とした。1処理1シャーレとし、3または2連制で実施した。処理は1989年9月14日、糊熟期ころのイネ穂（品種、日本晴）に各乳剤1500倍液を噴霧した後、風乾した。シャーレ（直径9cm）に薬剤噴霧した穂1本を入れ、トゲシラホシカメムシまたはコバネヒョウタンナガカメムシ成虫を各7頭放飼した。シャーレはガーゼでふたをして室温下においた。

調査は放飼後1, 3, 7, 12, 24, 36時間後の生存虫数、苦悶虫数、死亡虫数を調査した。

### 試験結果

#### 1. 圃場における網かけ放飼試験

トゲシラホシカメムシに対する効果

第1表に示すとおり、散布翌日にはスミチオン粉剤2DL、スミバッサ粉剤20DLでは生存虫がみられず、トレボン粉剤では平均1頭だけ認められた。散布7日後にはバッサ粉剤DLと無処理に生存虫がみられた。斑点米の発生はトレボン粉剤DL、スミバッサ粉剤20DLでは全くみられず、ついでスミチオン粉剤2DLでもわずかであった。一方、バッサ粉剤DLでは斑点米が多く、効果が劣った。

コバネヒョウタンナガカメムシに対する効果

第2表に示すとおり、散布翌日にはトレボン粉剤DL、バッサ粉剤DL、スミバッサ粉剤20DL、エルサン粉剤

3では生存虫がみられず、スミチオン粉剤2DLでも生存虫は0.7頭にすぎなかった。散布4日後では無処理以外には生存虫はみられなかった。斑点米の発生は無処理以外はみられなかった。

第1表 網かけ放飼による薬剤効果比較 (トゲシラホシカメムシ)

| 供試薬剤            | 成分量 (%)           | 供試虫数 | 散布翌日 |      | 散布4日後 |      |     | 散布7日後   |      |     | 調査もみ数  | 斑点米数 | 斑点米率 |
|-----------------|-------------------|------|------|------|-------|------|-----|---------|------|-----|--------|------|------|
|                 |                   |      | 生存虫数 | 死亡虫数 | 生存虫数  | 死亡虫数 | 不明数 | 生存虫数    | 死亡虫数 | 不明数 |        |      |      |
| 1. パッサ粉剤 DL     | BPMC 2.0          | 7.0  | 2.0  | 2.7  | 3.0   | 3.7  | 0.3 | 966.3 粒 | 7.0粒 | a   | 0.7% b |      |      |
| 2. スミチオン粉剤 2DL  | MEP 2.0           | 7.0  | 0    | 0    | 0     | 6.3  | 0.7 | 1076.3  | 1.0  | b   | 0.1 b  |      |      |
| 3. スミパッサ粉剤 20DL | MEP 2.0, BPMC 2.0 | 7.0  | 0    | 0    | 0     | 6.7  | 0.3 | 1078.3  | 0    | b   | 0 c    |      |      |
| 4. トレボン粉剤 DL    | エトフェンプロックス 0.5    | 7.0  | 1.0  | 0    | 0     | 6.7  | 0.3 | 1073.7  | 0    | b   | 0 c    |      |      |
| 5. 無処理          | —                 | 7.0  | 3.3  | 3.0  | 6.0   | 0.3  | 0.7 | 1034.0  | 19.7 | a   | 1.9 a  |      |      |

3 連制, 同一英文字間には Duncan's multiple range test で有意差 (5%) がないことを示す。

第2表 網かけ放飼による薬剤効果比較 (コバネヒョウタンナガカメムシ)

| 供試薬剤            | 成分量 (%)           | 供試虫数 | 散布翌日 |      | 散布4日後 |      |     | 散布7日後   |      |     | 調査もみ数 | 斑点米数 | 斑点米率 |
|-----------------|-------------------|------|------|------|-------|------|-----|---------|------|-----|-------|------|------|
|                 |                   |      | 生存虫数 | 死亡虫数 | 生存虫数  | 死亡虫数 | 不明数 | 生存虫数    | 死亡虫数 | 不明数 |       |      |      |
| 1. パッサ粉剤 DL     | BPMC 2.0          | 10.0 | 0    | 0    | 0     | 6.0  | 4.0 | 939.0 粒 | 0粒   | b   | 0% b  |      |      |
| 2. スミチオン粉剤 2DL  | MEP 2.0           | 10.0 | 0.7  | 0    | 0     | 6.7  | 3.3 | 1110.0  | 0    | b   | 0 b   |      |      |
| 3. スミパッサ粉剤 20DL | MEP 2.0, BPMC 2.0 | 10.0 | 0    | 0    | 0     | 8.3  | 1.7 | 1064.3  | 0    | b   | 0 b   |      |      |
| 4. トレボン粉剤 DL    | エトフェンプロックス 0.5    | 10.0 | 0    | 0    | 0     | 9.0  | 1.0 | 945.3   | 0    | b   | 0 b   |      |      |
| 5. エルサン粉剤 3     | PAP 3.0           | 10.0 | 0    | 0    | 0     | 9.0  | 1.0 | 1035.3  | 0    | b   | 0 b   |      |      |
| 6. 無処理          | —                 | 10.0 | 3.3  | 2.3  | 4.7   | 2.0  | 3.3 | 889.0   | 11.7 | a   | 1.3 a |      |      |

3 連制, 同一英文字間には Duncan's multiple range test で有意差 (5%) がないことを示す。

## 2. 室内における薬剤効果試験

トゲシラホシカメムシに対する効果

第3表に示すとおりトレボン乳剤では処理1時間後に大部分が苦悶状態となり、処理7時間後もそのまま推移した。処理12時間後でようやく死亡虫が多くなったが、処理36時間後でもわずかではあるが苦悶虫がみられた。スミチオン乳剤はトレボン乳剤より速効的であり、処理3時間後から死亡虫が増加し、処理12時間後にはすべて死亡した。パッサ乳剤は殺虫効果が劣り、処理36時間後

でも放飼数の半分以上が生存していた。

コバネヒョウタンナガカメムシに対する効果

第4表に示すとおりトレボン乳剤では処理1時間後にはすべてが苦悶状態となり、処理3時間後にはいずれも死亡した。パッサ乳剤では処理1時間後に大部分が苦悶状態となり、処理7時間後にはすべて死亡した。スミチオン乳剤では処理7時間後になってようやく死亡虫があらわれ、処理36時間後でも供試虫の20%が生き残った。

第3表 室内における薬剤効果比較 (トゲシラホシカメムシ)

| 供試薬剤       | 成分量 (%)       | 希釈倍率 | 供試虫数 | 処理1時間後 |     |     | 処理3時間後 |     |     | 処理7時間後 |     |     | 処理12時間後 |     |     | 処理24時間後 |     |     | 処理36時間後 |     |     |
|------------|---------------|------|------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|
|            |               |      |      | 生存数    | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数    | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数    | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数     | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数     | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数     | 苦悶数 | 死亡数 |
| 1. パッサ乳剤   | BPMC 50       | 1500 | 7.0  | 5.3    | 1.7 | 0   | 4.3    | 1.0 | 1.7 | 4.7    | 0.7 | 1.7 | 4.7     | 0   | 2.3 | 4.3     | 0   | 2.7 | 4.0     | 0   | 3.0 |
| 2. スミチオン乳剤 | MEP 50        | 1500 | 7.0  | 6.3    | 0   | 0.7 | 1.0    | 1.3 | 4.7 | 0      | 0.7 | 6.3 | 0       | 0   | 7.0 | —       | —   | —   | —       | —   | —   |
| 3. トレボン乳剤  | エトフェンプロックス 20 | 1500 | 7.0  | 0.3    | 6.0 | 0.7 | 0.3    | 6.3 | 0.3 | 0      | 6.3 | 0.7 | 0       | 2.0 | 5.0 | 0       | 1.3 | 5.7 | 0       | 0.7 | 6.3 |
| 4. 無処理     | —             | —    | 7.0  | 7.0    | 0   | 0   | 7.0    | 0   | 0   | 7.0    | 0   | 0   | 7.0     | 0   | 0   | 7.0     | 0   | 0   | 7.0     | 0   | 0   |

3 連制

第4表 室内における薬剤効果比較 (コバネヒョウタンナガカメムシ)

| 供試薬剤       | 成分量 (%)       | 希釈倍率 | 供試虫数 | 処理1時間後 |     |     | 処理3時間後 |     |     | 処理7時間後 |     |     | 処理12時間後 |     |     | 処理24時間後 |     |     | 処理36時間後 |     |     |
|------------|---------------|------|------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|
|            |               |      |      | 生存数    | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数    | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数    | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数     | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数     | 苦悶数 | 死亡数 | 生存数     | 苦悶数 | 死亡数 |
| 1. パッサ乳剤   | BPMC 50       | 1500 | 7.0  | 0.5    | 5.0 | 1.5 | 0      | 0.5 | 6.5 | 0      | 0   | 7.0 | —       | —   | —   | —       | —   | —   | —       | —   | —   |
| 2. スミチオン乳剤 | MEP 50        | 1500 | 7.0  | 7.0    | 0   | 0   | 7.0    | 0   | 0   | 4.0    | 1.0 | 2.0 | 2.5     | 0   | 4.5 | 2.0     | 0   | 5.0 | 1.5     | 0   | 5.5 |
| 3. トレボン乳剤  | エトフェンプロックス 20 | 1500 | 7.0  | 0      | 7.0 | 0   | 0      | 0.5 | 6.5 | 0      | 0.5 | 6.5 | 0       | 0   | 7.0 | —       | —   | —   | —       | —   | —   |
| 4. 無処理     | —             | —    | 7.0  | 7.0    | 0   | 0   | 7.0    | 0   | 0   | 7.0    | 0   | 0   | 7.0     | 0   | 0   | 7.0     | 0   | 0   | 7.0     | 0   | 0   |

2 連制

## 考 察

コバネヒョウタンナガカメムシの圃場放飼試験では供試薬剤すべてに殺虫効果がみられたのに対し、室内試験では差がみられた。この原因は明らかでないが、圃場試験では放飼後連日雨が続いたため、それが影響したかも知れない。しかし、総合的にみるならばトゲシラホシカメムシには有機りん剤のSMチオンが、コバネヒョウタンナガカメムシにはカーバメート剤のバッサが効果が高く、それらの混合剤は両種に効果がみられた。これは従来の試験結果と同様であり、薬剤効果に変化のないことを示している。近年の斑点米がやや多発生している原因は薬剤効果の変化ではなく、防除意欲の低下にあると思われる。また合成ピレスロイド剤のトレボンも両種に効果が認められた。以上から、斑点米を発生させるカメムシ類のなかで、本県で優占種であるトゲシラホシカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシの双方に対する防除を想定するならば、有機りん剤またはカーバメート剤の単剤では不十分であり、両者の混合剤あるいは合成ピレスロイド剤のトレボンが有効と考えられる。合成ピレスロイド剤一般が両カメムシ類に防除効果を示すかどうか

は今後検討の必要があろう。

## 摘 要

福井県で斑点米を生じさせるカメムシ類のうち、優占種であるカメムシ科のトゲシラホシカメムシとナガカメムシ科のコバネヒョウタンナガカメムシについて、薬剤散布による斑点米防止効果および殺虫効果試験をおこなったところ、以下の結果を得た。

トゲシラホシカメムシには有機りん剤のSMチオンと合成ピレスロイド剤のトレボンが斑点米防止と殺虫およびノックダウン効果が高かった。コバネヒョウタンナガカメムシにはカーバメート剤のバッサと合成ピレスロイド剤のトレボンが斑点米防止と殺虫効果が高かった。両種に同時に効果を示す薬剤は有機りん剤とカーバメート剤の混合剤か、合成ピレスロイド剤のトレボンであった。

## 引用文献

- 1) 杉本達美・今村和夫 (1970) 斑点米の発生原因と防除法. 農及園 45: 1355~1357.

(1989年11月30日受領)