

## マメシクイガ多発ほ場における大豆の被害状況とジアミド系殺虫剤複数回防除の効果

小森秀雄・山内富士男

(福島県農業総合センター)

The damage situation of the soybean and effect of the diamide-based insecticide multiple times control in the frequency field of soybean pod border, *Leguminivora glycinivorella* Matsumura

Hideo KOMORI and Fujio YAMAUCHI

(Fukushima Agricultural Technology Centre)

### 1 はじめに

マメシクイガは著しい減収を招く害虫として知られ、莢内に侵入した孵化幼虫が子実を激しく食害する<sup>1)</sup>。福島県では、有機リン系や合成ピレスロイド系の殺虫剤による防除がなされているが、マメシクイガによる被害がここ数年目立ってきている。

近年、ジアミド系殺虫剤（クロラントラニプロール水和剤）がマメシクイガに対して適応拡大され、中発生条件では、1回散布で被害粒率を低く抑えることが報告されている<sup>2)</sup>が、多発ほ場における効果の報告はなされていない。

2014年にマメシクイガ被害粒率99%の甚被害を受けたほ場で、多発ほ場における防除技術確立のために、フェロモントラップ調査に基づくジアミド系殺虫剤の防除試験を合成ピレスロイド系殺虫剤を対照として実施した。

### 2 試験方法

(1) 試験場所 福島県会津若松市門田町一ノ堰 大豆ほ場（2015年、連作3年目） 98a

(2) 区の設定

98aのほ場を南北に2分割し、試験区と対照区を設置した。薬剤は下記のとおりで、乗用散布機を利用し散布した。

1) 試験区 8月20日：クロラントラニプロール水和剤，エトフェンプロックス・イミベンコナゾール水和剤，9月2日：クロラントラニプロール水和剤，MEP乳剤

2) 対照区 8月20日：ベルメトリン乳剤，エトフェンプロックス・イミベンコナゾール乳剤，テフルベンズロン乳剤，9月2日：ベルメトリン乳剤，テフルベンズロン乳剤

(3) 調査内容

1) 土繭調査 2015年6月24日実施に土繭調査法<sup>3)</sup>に基づき実施した。

2) フェロモントラップ調査 各区2カ所トラップを設置し、2015年8月8日から成熟期まで毎日調査した。

3) 産卵数調査および莢内幼虫数調査 8月14日よりほぼ5日おきに各区中央部1株の2cm以上の全莢を実体顕微鏡を用いて調査した。

4) 子実被害粒調査 10月19日に各区5株×2カ所採取し、乾燥後全莢全粒を調査した。

### 3 試験結果及び考察

(1) 2014年の多発ほ場での被害状況および翌年の土繭数

2014年に甚被害を受けたほ場で、被害調査を実施したところ、被害率および被害粒率ともに98.9%であった（表1）。そのほ場の10a換算精子実重は5kgで、マメシクイガ被害子実重は286kgであった。また、トラップ総誘殺数は385頭であった。このほ場の大豆初年目の2013年のマメシクイガ被害粒率は34.7%であった。2013年と2014年にマメシクイガが多発した要因は、生産者への聞き取りから防除薬剤の選択と防除時期にあると考えられた。

このほ場で2015年の播種出芽後の6月下旬に成虫発生数を推測するために土繭調査を実施したところ、m<sup>2</sup>換算で平均139頭の土繭が確認された（表2）。

(2) フェロモントラップ誘殺消長に基づく殺虫剤防除と産卵・莢内侵入幼虫数の推移

1回目防除をトラップ誘殺開始期（毎日誘殺が続いた初日）7日後（8月20日）に実施し、2回目防除は1回目防除の約2週間後（9月2日）に実施した。1回目防除実施10日後にトラップ誘殺ピークが見られた。この段階で誘殺ピーク終了であれば、2回目防除不要と判断されるが、前年のトラップ誘殺数が385頭あったことや土繭数も多いことから以後も成虫発生が続くと判断し、2回目防除を当初計画通り実施した。2回目防除1週間後にやや大きな誘殺ピークがみられた（図1）。

産卵は8月5半旬から始まり9月4半旬が最盛期であり、1回目防除は産卵開始前で、2回目防除は産卵急増期直前であった。莢内侵入幼虫の試験区での初確認は9月5半旬で対照区より2半旬遅く、ジアミド系殺虫剤は残効性が長いことが示唆された（図2）。

(3) ジアミド系殺虫剤複数回防除の効果

ジアミド系殺虫剤の複数回防除を実施したところ、マメシクイガ被害粒率は対照区の合成ピレスロイド系殺虫剤に比べて10%被害が少ない約18%であった（図3）。前年の被害状況や産卵数から、フェロモントラップ調査に基づくジアミド系殺虫剤複数回防除は高い防除効果があったものと考えられた。多発生ほ場においては発生期間が長期間となり、9月5半旬に莢内侵入幼虫が確認されたことから、防除時期や防除間隔は検討する必要があると考えられた。

#### 4 ま と め

前年 99%のマメシクイガ被害粒率となったほ場において、フェロモントラップ調査に基づき、誘殺開始期 7 日後とその 2 週間後のジアミド系殺虫剤による複数回防除を実施したところ、被害粒率は前年の 1/5 以下となるとともに、産卵数の推移からも高い防除効果があったものと考えられた。しかし、9 月 5 半旬には莢内幼虫発生が見られ被害を受けたことから、防除時期や防除間隔は検討する必要があると考えられた。

最後に試験実施にあたり、ほ場の提供および防除実施いただいた一ノ堰生産組合と調査協力分担い

ただいた会津農林事務所農業振興普及部の皆様に厚く御礼申し上げます。

#### 引 用 文 献

- 1) 遠藤正. 1967. マメシクイガの生態ならびに防除に関する研究. 福島農試研報 3: 85-96.
- 2) 久保田真衣, 横田啓. マメシクイガに対する各種殺虫剤の防除適期. 北日本病虫研報 66: 129-131.
- 3) 成瀬博行, 新田朗, 中川俊昭, 若松俊弘. 1986. 土繭調査によるマメシクイガ発生予察法. 北陸病虫研報 34:56-64.

表 1 マメシクイガ多発ほ場での被害状況およびトラップ総誘殺数 (2014 年)

| 調査本数<br>(本) | 調査莢数<br>(莢) | マメシン<br>被害莢数<br>(莢) | マメシン<br>被害莢率<br>(%) | 調査粒数<br>(粒) | マメシン被<br>害粒数<br>(粒) | マメシン被<br>害粒率<br>(%) | 精子実重<br>(kg/10a) | マメシン<br>被害粒重<br>(kg/10a) | トラップ<br>総誘殺数<br>(頭) | (参考)2013<br>年マメシン<br>被害粒率<br>(%) |
|-------------|-------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 26          | 1,025       | 1,014               | 98.9                | 2,215       | 2,191               | 98.9                | 5                | 286                      | 385                 | 34.7                             |

注. 5株×2カ所調査

表 2 播種出芽後の土繭数 (2015 年)

| 反復                 | 1   | 2   | 3 | 4   | 5  | 平均±標準誤差 |
|--------------------|-----|-----|---|-----|----|---------|
| 実数                 | 2   | 4   | 0 | 7   | 1  | 2.8±1.2 |
| m <sup>2</sup> 換算数 | 100 | 199 | 0 | 348 | 50 | 139±62  |

注. 2015年6月24日調査、塩ビ管 (直径16cm: 深さ15cm前後) 利用 n=5

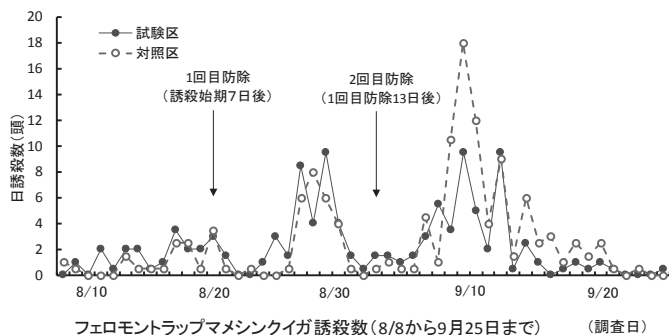


図 1 フェロモントラップ誘殺数 (2015 年)

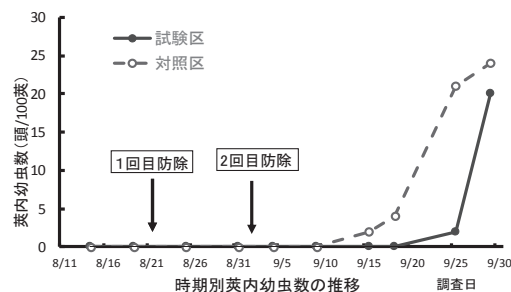
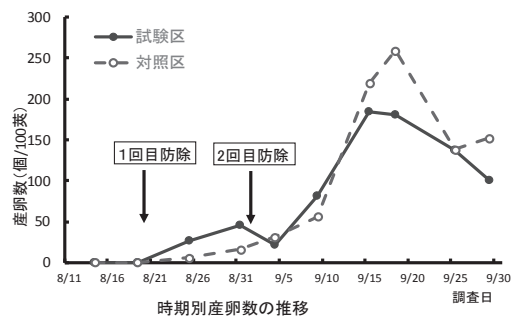


図 2 時期別産卵数および莢内幼虫数の推移 (2015 年)

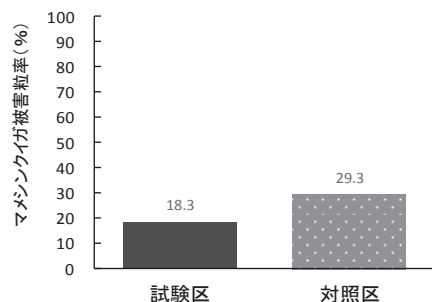


図 3 マメシクイガ被害粒率 (2015 年)