

---

[成果情報名] ハスモンヨトウ若齢幼虫の食害により生じた大豆の白変葉発生株の調査法

[要約] ハスモンヨトウ若齢幼虫の食害によって生じた大豆の白変葉発生株の圃場における分布はランダムである。白変葉発生株数を推定する場合、発生が少の場合は約 8a、多～甚の場合は 1～2a 調査する。

[キーワード] ハスモンヨトウ、幼虫、白変葉、標本調査法

[担当部署] 病害虫部・虫害チーム、病害チーム

[連絡先] 092-924-2938

[対象作物] 大豆

[専門項目] 病害虫

[成果分類] 研究手法

---

[背景・ねらい]

ハスモンヨトウ（以後ハスモン）の薬剤感受性は若齢幼虫期には高いが、成長とともに低下する。本種の若齢幼虫により食害された大豆の葉はいわゆる白変葉となる。このため本種の防除は白変葉発生期に実施すると防除効果が高いとされている。白変葉の調査法については発生予察事業調査実施基準で 1 a 当たりの白変か所数を調査することとされているが、圃場における白変葉の分布様式が解明されておらず、調査法が確立されていない。このようなことから、白変葉の調査基準を確立することは本種の発生予察上、緊急の課題と言える。そこで、圃場における白変葉の分布様式や調査法を明らかにし、発生予察調査法の資料とする。

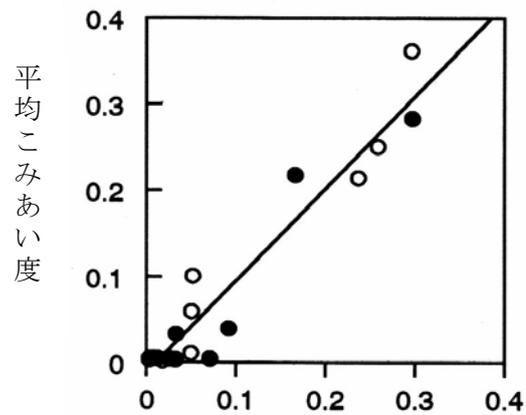
[成果の内容・特徴]

1. ハスモン若齢幼虫の食害により発生した白変葉発生株の圃場における分布様式は、平均密度-平均こみあい度の関係から解析すると、密度-集合度係数（回帰係数、 $\beta$ ）が 1.071（ $\approx 1.0$ ）であることから、ランダム分布である（図 1）。
2. 基本集合度（回帰直線の切片、 $\alpha$ ）-0.012 を久野（1986）に従って 0 とし、密度-集合度係数を計算し直すと 0.941 となるので、相対誤差（D）を 0.3 とすると調査に必要な区画数は、1 区画 0.7m（畦幅） $\times$ 5m として、白変葉が少発生の場合は約 220 区画を、多発生の場合は約 36 区画をランダム抽出して調査する（表 1）。
3. 発生予察巡回調査等複数の圃場を短時間で調査する場合は、圃場ごとに調査区画をランダム抽出するのは実際上困難であるので、区画数 $\times$ 区画面積から算出された 1.3～7.8a（表 1）を発生程度に応じて調査する。

[成果の活用面・留意点]

1. ハスモン若齢幼虫の食害による白変葉発生程度が同一精度で把握できる。
2. 本調査の結果、区画当たり白変葉発生株数は、約 88%の区画で 1 株であり、2 株以上の区画は約 12%であるので、ほとんどの場合白変葉発生株数と発生予察事業調査実施基準に示された白変葉発生か所数は一致する。
3. 複数の圃場を調査する巡回調査等においては、最初の数圃場で発生の多少を把握したのち白変葉発生株の発生程度に対応した調査面積を決定する。
4. 調査面積は、畝幅を本県で一般的な 0.7m とし、畝長は歩数などで測定すれば、畝数 $\times$ 畝長により概略決定できる。また調査面積と播種密度から調査株数が計算できるので、株単位での調査も可能である。

[具体的データ]



平均白変葉発生株数 (株/区画)

図 1 ハスモンヨトウ幼虫の食害によるダイズ白変葉発生株の区画当たり平均発生数と平均こみあい度との関係. ○ : 2004 年、● : 2005 年、回帰直線は、 $y = 1.071X - 0.012$  ( $r^2 = 0.926$ ).

表 1 ハスモンヨトウの食害によるダイズの白変葉発生株数を一定精度で推定するための必要標本数

区画当たり平均 白変葉発生株数	標本数 <sup>1)</sup> (区画数 <sup>2)</sup> )	左の面積 <sup>3)</sup> (a)	基準 <sup>4)</sup> による 白変葉発生程度
0.05 (1.4) <sup>5)</sup>	221.6	7.8	少(1~2 か所/a)
0.1 (2.9)	110.5	3.9	中(3~4 か所/a)
0.2 (5.7)	54.9	1.9	多(5~7 か所/a)
0.3 (8.6)	36.4	1.3	甚(8 か所以上/a)

1)  $\beta = 0.941$ 、 $\alpha = 0$ 、相対誤差 (D) 0.3 として久野 (1986) に従って算出した. 2) 1 区画は  $3.5 \text{ m}^2$  (1 条  $\times$  5m)、3) 区画数  $\times$  1 区画面積、4) 農林水産省 (2001) 発生予察事業調査実施基準、5) かつこ内は 1 アールあたりに換算した白変葉発生株数.

[その他]

研究課題名 : 大豆主要害虫の発生予察法の改善

予算区分 : 国庫受託

研究期間 : 平成 17 年度 (平成 16~17 年)

研究担当者 : 中村利宣