
[成果情報名] ハスモンヨトウおよびカメムシ幼虫の齢期判定器

[要約] ハスモンヨトウ幼虫の頭幅または大豆子実加害カメムシ幼虫の体長を測定する簡単な器具により、幼虫の齢期を圃場で簡易に判定できる。

[キーワード] ハスモンヨトウ、カメムシ、幼虫、齢期判定器

[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] 製品開発

[背景・ねらい]

ハスモンヨトウの幼虫は3齢以後薬剤への感受性が次第に低下するため、薬剤防除は遅くとも3齢までに実施することが重要である。齢期の正確な識別を行うためには幼虫の頭幅を測定することが必要であるが、頭幅は極めて小さいので、通常のものでは測定できず、ノギスなどが必要となる。しかし、ノギスを使用しても生きた幼虫の頭幅を野外で測定する事は困難が大きい。一方、幼虫の体長は腹部環節の伸縮による変化が大きいので、齢期を体長を基に識別するのは不正確である。このようなことから、齢期を正確に識別するためには習熟する必要があった。そこで、野外で簡便に使用できる齢期判定器を考案した。また、これを応用したカメムシの齢期判定器も作製した。

[成果の内容・特徴]

1. ハスモンヨトウ幼虫の頭幅と大豆子実加害カメムシ2種の体長を圃場で簡易に測定し、幼虫の齢期を判定するための器具を作製した(図1、図2)。
2. 頭幅または体長と同等の幅を持つ棒状物を厚紙(支持盤)に貼り付けてゲージとする(図1、図2)。

幼虫の頭幅または体長と同等の幅を持つものであればゲージは何でもよいが、ここではハスモンヨトウでは2齢幼虫用には昆虫用微針3番(志賀昆虫普及社製)を、3齢幼虫用にはゼムクリップの小(株式会社クラウングループ製)を、4齢幼虫用にはゼムクリップの極大(株式会社クラウングループ製)を、5齢幼虫用にはダブルクリップの大(プラス株式会社製:シルバー(大))の針金を切断して用いた。カメムシ2種では体長と同等の直径の釘を切断し、体長が4mmを超える齢ではプラスチック板を該当幅に切り抜いた。ハスモン幼虫の頭幅とゲージの直径は表のとおりである。

3. 圃場では幼虫の頭部または腹部近くにゲージを近づけ、ゲージと同じ幅であれば当該齢と判定する。なお、1齢幼虫は2齢幼虫よりも頭幅の小さい個体、6齢幼虫は5齢幼虫よりも頭幅の大きい個体であるので、頭幅ゲージは取り付けなくてよい。カメムシについても同様である。

[成果の活用面・留意点]

1. ハスモンでは防除上重要となる2齢~4齢幼虫が識別できるので、防除が的確に行える。カメムシでは齢構成から世代経過を予測できるので防除適期が予測できる。
2. ハスモンヨトウの幼虫は通常6齢型であるので、本判定器の対象も6齢型である。
3. 簡単に自作できるので、経費がかからない。ハスモンヨトウ用ゲージとして鉄工用ドリル刃を利用すると便利である。ドリル刃には0.3mmから0.1mmきざみで3.0mmまでの直径の物が市販されているので、これらの刃と反対側の、刃でない部分をゲージとすることができる。
4. 本判定器は凸型であるが、凹型の測定器は幼虫に近づけにくく、使いづらい。
5. 齢期による変動が小さい頭幅等の形質があればハスモンヨトウやカメムシに限らず昆虫の齢期測定器の作製に応用できる。

[具体的データ]

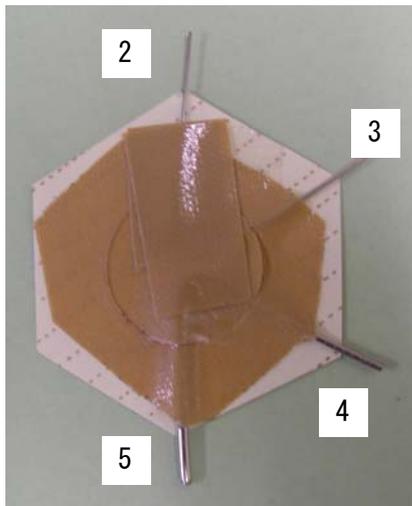


図 1 ハスモンヨトウ幼虫の齢期判定器。
(注) 棒の横の数字は齢期。

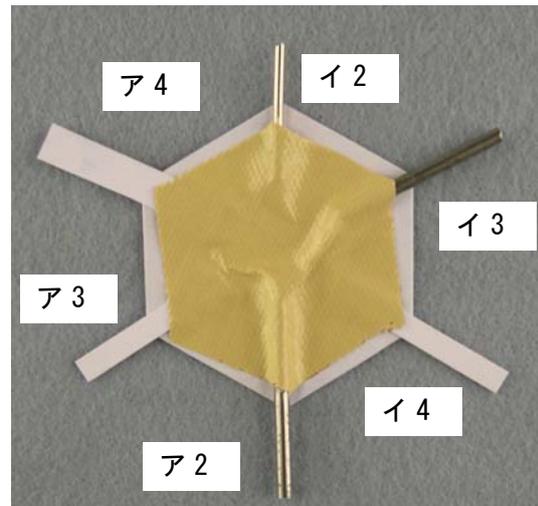


図 2 アオクサカメムシおよびイチモンジカメムシ幼虫の齢期判定器。
(注) 棒の横のアはアオクサカメムシ、イはイチモンジカメムシ、数字は齢期。

表 ハスモンヨトウ幼虫の頭幅と頭幅測定ゲージの直径およびカメムシ 2 種の体長

幼虫の 齢	ハスモンヨトウの頭幅 (mm) ¹⁾ (平均値±95%信頼限界)		頭幅測定 ゲージの 直径 (mm)	体長 (mm) ²⁾	
	6 齢型	7 齢型		アオクサ カメムシ	イチモンジ カメムシ
1 齢	0.3	0.30	省略	1.5	1.3
2 齢	0.49±0.02	0.44±0.02	0.50	2.5	1.9
3 齢	0.73±0.02	0.69±0.02	0.70	4.3	2.8
4 齢	1.19±0.03	1.05±0.04	1.24	6.4	4.5
5 齢	1.96±0.06	1.52±0.05	1.80	10.0	7.8
6 齢	2.97±0.06	2.20±0.05	省略	—	—
7 齢	— ³⁾	3.05±0.06	省略	—	—

1) 山中・中筋・桐谷 (1975)、2) 小林・立川 (2004)、3) 該当する齢期がない。

[その他]

研究課題名：突発性病害虫の発生生態と防除対策

予算区分：経常

研究期間：平成 17 年度 (平成 17 年)

研究担当者：中村利宣