

< 研究成果の紹介 >

飛べないテントウムシによるアブラムシの防除

生産環境部

1. 成果の内容

ナナホシテントウやナミテントウは各種アブラムシの主要天敵です。防除のために作物の栽培現場で卵、幼虫、成虫の放飼が試みられています。成虫は最も大食漢なのですが、放飼してもすぐに圃場の外へ飛んで逃げていってしまいます。そこで飛べないテントウムシなら定着率が高まるのではないかとということで、そのような個体を作る技術を開発しました。

テントウムシは蛹から成虫になるときに後翅を伸ばして硬化する時期があります。この時期に十分な空間がないと後翅の先端が折れ曲がったままになり、正常に飛べなくなります。この原理を利用して、図1のように短い紙製チューブに蛹を入れ、蓋をしておくと、そこから生まれる成虫は外見上で正常に見えるのですが、飛ぶことができません。

チューブの大きさを決めることがポイントになります。直径は成虫の幅より長く、かつ体長より短くします。チューブの長さは成虫の体長より少しだけ長くします。成虫の大きさは蛹の大きさから予測することが可能です。ナナホシテントウでは蛹の幅を測定すれば、成虫の幅と体長は各々その1.5倍、1.9倍になります。蛹の大きさは発生時期によって異なりますから、それに合わせてチューブの大きさを決めなければなりません。大体は直径5~6mm、長さ10mm程になるようです。

チューブの材質も大事です。紙製が一番よく、テフロン製も使えますが、他のプラスチック類やガラスのチューブはうまくいきません。紙製の場合は自作します。

このような飛べない個体でも交尾産卵が可能です。ただし後翅が畳めずに翅鞘からはみ出る場合があって、そのような雌は交尾ができません。飛べない個体の摂食量は正常個体と比べてやや少ないかもしれませんが、圃場での定着率が向上するので、その欠点は補なれるでしょう。

2. 技術の適用効果と適用範囲

天敵として放飼する場合は、定着率が高まることによって圃場内で産卵が行われ、次世代における防除効果が高いと期待されます。

飛べないのは1代限りですから、放飼しても、野外の個体に遺伝的な悪影響を及ぼす心配はありません。物理的な技術ですから、環境を汚染することはありません。

日中の活動適温は大体20~30なので、そのような季節に防除が必要である作物、作型で利用します。

ナミテントウにも応用できます。ナナホシテントウとは活動時期と場所が少し異なります。

3. 普及・利用上の留意点

防除への応用と実用性については試験中です。

(病虫害担当 大久保憲秀)



シャーレの中で一斉に羽化している
飛べないナナホシテントウ