

誘引剤を用いた生物的防除の効果増強技術の開発

仲島 義貴 [帯広畜産大学／講師]

背景・目的

天敵を誘引する化学物質を圃場に設置し、天敵昆虫の密度を上げ、害虫の個体数抑制効果を増強する方法がある。これは天敵昆虫の効果を増強するための新しい生物的防除技術の一つとして注目されており、アブラムシの寄生蜂 *Aphidius ervi* は、アブラムシの性フェロモン中に含まれる化学物質に誘引されることが知られている。本研究では、性フェロモン構成物質のアブラバチ類や捕食性天敵類の誘引効果を明らかにし、ヒゲナガアブラムシ類の個体数に、誘引剤が及ぼす影響を解明することを目的とする。

内容・方法

捕虫網(直径42cm)を用い、それぞれのプロットの支柱から2m×5mの範囲を均等に10振りしアブラムシと捕食性天敵などを採集した。採集された個体はその場でプラスチック容器に保存し実験室に持ち帰り、種と個体数を記録した。調査は2004年5月11、15、18、23、26、30日、および6月2、5、8日の計9回調査を行われた。ヒゲナガアブラムシ類の寄生率を推定するために、採集したヒゲナガアブラムシ類をプロットごとに上部をネットで覆ったアクリル管内に収めたソラマメ株に接種した。接種頭数は採集されたアブラムシの個体数がプロットあたり30頭に満たない場合は全頭、30頭以上の場合は30頭とした。接種したアブラムシを約10日間マミーになるまで飼育し、マミー形成後マミーの形態から寄生蜂の種を同定した。寄生率は接種したアブラムシ頭数あたりのマミー形成数から求めた。

結果・成果

両草地において期間を通しヒゲナガアブラムシ類の個体数は増加傾向にあったが、誘引剤設置区でアブラムシの個体数は常に少なくなった。また、調査最終日(6月8日)には誘引剤設置区のアブラムシ個体数は対照区の約半数となり、統計的に両草地において設置区でアブラムシの密度は有意に低かった。

Aphidius ervi の寄生率は草地Aでは5月中は寄生率に変動が見られたが5月の末から調査期間の終了まで高い寄生率が維持され、草地Bでは調査期間のほとんどで誘引剤設置区の寄生率が高かった。*P. barbatum* では、草地A、B共に調査期間を通して誘引剤設置区で寄生率は常に高かった。

これらの結果から、2種のアブラバチ、*A. ervi* と *P. barbatum* は誘引剤に誘引され、これにより寄生率が上昇し、アブラムシの個体数抑制が増強されることが明らかになった。さらに、誘引

剤が比較的大きな空間スケールでも、寄生率を増加させ、アブラムシ個体数の抑制効果を高めることが強く示唆された。

今後の展望

天敵を用いて害虫を防除する生物的防除は環境や作物に対する安全性が高い反面、効果の不安定さが問題となる。その効果は、年、害虫密度、作物、栽培形態によって大きく影響を受けるであろう。今後、これらの点を明らかにするため、異なる害虫密度や時間(季節)、および十勝を代表する複数の作物(ダイズ、小豆、ジャガイモ)での誘引剤の効果の相違を比較し、技術確立とその一般化に役立つ知見を得る必要がある。