

○井手 徹・片山 昇・鈴木信彦
(佐賀大農)

【目的】

従来、テントウムシ幼虫はランダムな探索を行い、物理的に餌と接触することで餌を発見し、その後は地域集中型探索で餌を発見すると考えられてきた。しかし、Carter & Dixon (1984)はテントウムシ幼虫がアブラムシの甘露が付着していない植物上よりも甘露が付着した植物上で長時間採餌することを報告した。このことから、テントウムシ幼虫の餌探索に甘露が関与している可能性が考えられる。そこで、本研究ではナナホシテントウ幼虫の餌探索におけるアブラムシの甘露利用について実験的に解析した。

【材料および方法】

ナナホシテントウは幼虫・成虫ともに植物の害虫であるアブラムシ類を捕食するため、生物的防除 agent として利用されてきた。

マメアブラムシはマメ科作物の害虫として知られている。アズキ、エンドウ、ゲンゲ、カラスノエンドウ、ソラマメなどの茎や莢などに寄生し、しばしば大きなコロニーを形成する。

エンドウヒゲナガアブラムシもマメ科作物の害虫としてよく知られている。エンドウ、シロクメクサ、スイートピー、ハマエンドウ、カラスノエンドウ、ソラマメなどの茎や葉裏に寄生し、大きなコロニーを形成する。

2種アブラムシが寄生したカラスノエンドウ群落におけるナナホシテントウ幼虫来訪頻度

マメアブラムシのみまたはエンドウヒゲナガアブラムシのみが寄生したカラスノエンドウ群落に25 cm×25 cmのコードラートを設置し、それぞれのコードラートのアブラムシ数および訪れたナナホシテントウ幼虫数を調べた。

ナナホシテントウ幼虫のアブラムシ寄生株選択

室内において、ナナホシテントウ幼虫にアブラムシが寄生したソラマメの株と寄生していないソラマメの株を選択させた。

ナナホシテントウ幼虫のアブラムシ甘露利用

ソラマメの株とアブラムシを取り除いてソラマメの株のかわりに細い棒をたて、甘露のみが存在する条件下で上記と同様な実験を行った。

ナナホシテントウ幼虫のアブラムシ甘露選択

下にマメアブラムシの甘露が落ちている棒とエンドウヒゲナガアブラムシの甘露が落ちている棒をナナホシテントウ幼虫に選択させた。

【結果および考察】

2種アブラムシが寄生したカラスノエンドウ群落におけるナナホシテントウ幼虫来訪頻度

アブラムシが低密度で寄生したカラスノエンドウ群落に訪れるナナホシテントウ幼虫数は少なかった。しかしアブラムシ密度が高い群落では、ナナホシテントウ幼虫はエンドウヒゲナガアブラムシよりマメアブラムシに強く誘引され、ナナホシテントウ幼虫はマメアブラムシを選好すると考えられた。

ナナホシテントウ幼虫のアブラムシ寄生株選択

ナナホシテントウ幼虫はアブラムシが寄生していない株よりも寄生している株に登る場合が多かった。このことから、ナナホシテントウ幼虫は何らかの手掛かりによってアブラムシが寄生している株と寄生していない株を識別している可能性が考えられた。アブラムシが寄生した株の下にはアブラムシが排出した甘露が大量に落ちており、甘露の有無によりアブラムシが寄生した株を選ぶ可能性が考えられた。

ナナホシテントウ幼虫のアブラムシ甘露利用

ナナホシテントウ幼虫は下に甘露の落ちていない棒よりも甘露の落ちている棒に登る場合が多かった。したがって、ナナホシテントウ幼虫がアブラムシの寄生した植物の選択に甘露を利用することが示唆された。

ナナホシテントウ幼虫のアブラムシ甘露選択

ナナホシテントウ幼虫はエンドウヒゲナガアブラムシの甘露が落ちていた棒よりもマメアブラムシの甘露が落ちていた棒に登る場合が多かった。さらに、マメアブラムシ甘露上の棒に登る直前にマメアブラムシ甘露を舐めたナナホシテントウ幼虫の割合は、エンドウヒゲナガアブラムシ甘露上の棒に登る直前にエンドウヒゲナガアブラムシ甘露を舐めたものより高かった。

よって、ナナホシテントウ幼虫はアブラムシが寄生した植物の選択や植物に寄生したアブラムシの種の識別に甘露を利用する可能性が示唆された。