

寒冷地や開放系における天敵の利用の可能性

○矢野栄二
近畿大学農学部

現在、関東以西では施設栽培における天敵の生物農薬的利用の普及が進みつつある。また鹿児島などでは、露地野菜における土着天敵の保護利用が実用化している。東北以北の北日本では、施設、露地栽培ともに天敵利用はあまり普及していない。

露地栽培における天敵利用でもっとも留意しないといけないのは、土着天敵の影響である。一般に暖地ほど土着天敵の影響が強く、寒冷地に行くほど弱くなる。西南団地では土着天敵を選択性殺虫剤や天敵温存植物の利用により保護するだけで、害虫防除が成功する可能性が高いと思われる。成功例として鹿児島県におけるオクラ害虫の IPM が実用化に近づきつつある。一方、東日本や北日本では土着天敵の発生時期が遅く、発生密度も低く、種数も少ないと考えられ、天敵の人為的放飼が必要となる場面がより多くなると思われる。群馬県では、スワルスキーカブリダニ放飼と土着天敵ヒメハナカメムシ類の効果を天敵温存植物により増強し、露地ナスのアザミウマ類の防除に試験的に成功した。もう一つの留意点は、防除対象害虫や利用する天敵の温度に対する適性である。アブラムシ類やハダニ類は発育限界温度が低く、15℃以下の低温でも増殖できる。一方、現在市販されている天敵は亜熱帯起源で非休眠性の種が多く、低温での効果はあまり期待できない。したがって例えば春先に発生するアブラムシ類の防除などが問題となった場合、低温でも活動できる捕食者の利用が望まれる。主要なアザミウマ類やコナジラミ類は亜熱帯起源の種が多く、そういった問題は起こりにくいと考えられる。露地栽培における天敵利用は、栽培面積の大きい水稻、畑作物、アブラナ科野菜ではまったく進んでいない。海外では、トウモロコシやサトウキビのチョウ目害虫の防除にタマゴバチ利用が普及している国もあるが、我が国では登録もされていない。露地のアブラナ科野菜については、我が国では合成フェロモンによる交信攪乱技術に基づく IPM が普及し易いと思われるが、フェロモンを利用することで土着天敵の密度が高まり防除に利用できる可能性も考えられる。

寒冷地における天敵利用は、施設栽培、果樹の両方での可能性が考えられる。我が国の寒冷地は、施設栽培での天敵利用が普及している北ヨーロッパと気候が類似しており、温度制御がうまくいけば周年栽培も可能かもしれない。天敵利用は長期栽培に向いており普及の可能性はある。太陽熱利用など安価なエネルギー源の確保が課題である。果樹害虫の IPM における土着天敵の利用の可能性として、チョウ目害虫を合成フェロモンで防除する場合の土着天敵によるハダニ類防除が以前から提案されている。この場合も市販のカブリダニ類などの生物農薬は野外で定着は困難と考えられ、土着天敵の利用が期待される。しかし防除が必要な時期にうまく効果を発揮できるかについて基礎的な研究が必要である。

Potential of Use of Natural Enemies in Open Fields and in Cooler Regions

Eizi Yano

Faculty of Agriculture, Kindai University