

「あきらめが悪い」タイリクヒメハナカメムシの

生物防除における有効性の評価

○世古智一¹・三浦一芸²

¹農研機構中央農業研究センター

²農研機構西日本農業研究センター

天敵の放飼は害虫の発生初期の段階で行われる（根本、2016；矢野、2018）。そのため、害虫密度が低い状況でも作物上によく定着する性質が望ましい。しかし害虫の発生初期の段階、すなわち天敵にとって小規模な餌場（パッチ）が圃場内に点在している状況では、天敵は餌がないと認識し、探索をあきらめてすぐにパッチを去ってしまうことが予想される。仮に別のパッチに移れても、餌密度が低いとまた同じことを繰り返し、餌を発見できないまま死亡（もしくは逃亡）していると考えられる。このような状況においては、パッチ内で餌密度が下がってもすぐに去らずに採餌行動を続けるような性質（すなわち、あきらめが悪い）を持つ天敵が初期定着に優れ、害虫防除に貢献できるのではないかと考えられる。

この仮説を検証するため、放飼時の初期定着がうまくいかないという問題が報告されているタイリクヒメハナカメムシ（以下、タイリク）（柿元ら、2007；岡林、2003）を対象に、パッチを去るまでの時間（GUT: giving up time）が長いタイリク系統を育成した。GUTの測定には時間と手間がかかるため、GUTと負の相関関係にある歩行活動量を代替の指標として、1時間あたり歩行活動量が低い個体を選抜するという作業を50世代以上にわたって繰り返し、系統を分離した。選抜系統のGUTは、非選抜系統に比べて平均で3倍ほど長くなっており、歩行活動量を指標にGUTが延長した系統を育成できることが示唆された。

育成した系統の有効性を確認するため、施設ナスにおいて放飼試験を実施したところ、選抜系統は、非選抜系統や既存のタイリク製剤と比べて放飼後の定着性が向上している傾向があり、アザミウマの増殖を抑制した。選抜系統は放飼した周辺での定着に優れる反面、離れたパッチには移動が遅れてアザミウマが増えることが懸念されたため、放飼後のタイリク成虫とアザミウマの分布状況を確認したところ、放飼地点から離れた作物株への移動が遅れてアザミウマが多発する傾向は検出されなかった。これらの結果は、GUTが長い方向に育種することによって、放飼した天敵における初期定着を安定化し、生物防除における有効性を向上できることを示唆している。今後、選抜系統の採餌行動などに関わる特性を詳しく調査し、育種によってGUTを延長させることによる長所および短所を明らかにしていくことが重要である。（本研究の一部は、JSPS 科研費 19K06063 の助成を受けて実施された）

Evaluation of *Orius strigicollis* strain with longer giving up time as a biocontrol agent

Tomokazu Seko¹, Kazuki Miura²

¹Central Region Agricultural Research Center, NARO

²Western Region Agricultural Research Center, NARO