

氏名	樋口博也
授与した学位	博士
専攻分野の名称	農学
学位授与番号	博乙第3003号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)
学位論文題目	ダイズ害虫イチモンジカメムシの発生生態と個体群制御要因としての卵寄生蜂
論文審査委員	教授 藤崎 憲治 教授 中筋 房夫 教授 積木 久明 教授 榊田 正治 教授 亀井 千晃

学位論文内容の要旨

ダイズ子実吸汁加害性の害虫であるイチモンジカメムシ *Piezodorus hybneri* (半翅目、カメムシ科) について、ダイズ畑を中心に発生生態を明らかにした。さらに、イチモンジカメムシの個体群制御要因として重要な働きをしている卵寄生蜂 *Telenomus triptus* (膜翅目、クロタマゴバチ科) に焦点を当て、寄主発見後の寄主の利用様式の点から、野外で高い寄生率が達成される原因を明らかにした。

発育零点と有効積算温度から熊本県でのイチモンジカメムシの年間発生回数を推定したところ4回であり、6月下旬からダイズ畑に飛来してくるのは第1世代の成虫であることがわかった。標識再捕法から推定したダイズ畑でのイチモンジカメムシ成虫の滞在日数は3～5日であり、ダイズ畑に侵入し数日で移出していくという非常に活発な移動を行なうことがわかった。卵期の最大の死亡要因は卵寄生蜂 *T. triptus* による寄生であった。この卵寄生蜂は、イチモンジカメムシがダイズ畑に侵入を開始すると、その数日後にはダイズ畑に侵入し、寄主の卵塊サイズにかかわらず高い寄生率を達成した。一方、ダイズ畑での幼虫の死亡率は低く、幼虫の個体数を大きく制御するような天敵は存在しないと考えられた。

卵寄生蜂 *T. triptus* は、寄主卵塊を発見すると、寄主卵へのマーキングによる効率的な寄生行動と寄主卵塊に対する強い執着により、すべての卵に寄生を行なった。したがって、このような性質が野外において高い寄生率が実現される主な要因であるものと考えられた。

以上のことから、卵寄生蜂 *T. triptus* は、イチモンジカメムシの天敵として非常に有望であることが明らかとなった。

論文審査結果の要旨

米の生産調整を目的とし、1987年から水田の畑作転換が実施されてきた。その中でダイズは九州北部では転作作物の中心になってきた。しかし、ダイズの安定的な生産を図るためには、九州では減収と品質低下の原因となる虫害を防止することが重要な課題となった。本研究は、こうした背景のもと、ダイズの重要な子実吸汁性害虫でありながら、ほとんど研究がなされていなかったイチモンジカメムシについて、その基礎生態を明らかにすることを通して、防除技術を開発することを目的になされたものである。

熊本県におけるイチモンジカメムシの年間発生回数を推定したところ4回であり、6月下旬からダイズ畑に侵入してくるのは越冬世代ではなく第1世代の成虫であることを明らかにした。また、ダイズ畑での成虫の滞在日数は3~5日であり、非常に活発な移動分散行動を行っていることも明らかにした。さらに、死亡要因を野外で詳しく調査したところ、卵期の死亡要因としての卵寄生蜂 *Telenomus triptus* が重要であり、イチモンジカメムシ成虫がダイズ畑に侵入を開始すると、その数日後にはダイズ畑に侵入し、寄主の卵塊サイズにかかわらず極めて高い寄生率を達成することを明らかにした。

そこで、卵寄生蜂 *T. triptus* に注目し、寄主発見後の寄生行動について詳しい観察を実施した。その結果、寄生卵にはマーキングを行い、そのマーキング物質を手がかりに既寄生卵を識別し、効率的な寄生行動を行っていることを明らかにした。また、日当たりの産卵能力を越えた寄主卵塊に遭遇した場合には、ほとんどすべての卵に寄生するまで数日その卵塊に留まり続けることも分かった。したがって、このような性質が野外において高い寄生率を達成するうえで貢献しているものとみなされた。

以上のように本研究はダイズの重要害虫であるイチモンジカメムシの基礎生態を初めて解明した点でオリジナリティーが高いのみならず、その生物的防除において卵寄生蜂 *T. triptus* がきわめて有望であることを示したことで応用昆虫学上も重要な貢献をしており、学位論文に十分値するものと判定した。なお本研究の内容は9篇の論文(内英文5篇)に公表されており、1篇が投稿中である。