

氏名	永 井 一 哉		
学位(専攻分野)	博 士(農 学)		
学位授与番号	博 乙 第 2420 号		
学位授与の日付	平成 4 年 3 月 28 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	ミナミキイロアザミウマ個体群の総合的管理に関する研究		
論文審査委員	教授 中筋 房夫	教授 兼久 勝夫	教授 奥 八郎
	教授 河津 一儀	教授 宇根山健治	

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

ミナミキイロアザミウマはわが国に侵入以後、西日本における果菜類の最重要害虫となり、被害は特に露地栽培のナスで大きい。本種の防除は主に殺虫剤で行われているが、効果が不十分であり頻繁な殺虫剤散布を実施してもなお被害を防ぎきれない。そこで、本種の防除技術を確立するためにミナミキイロアザミウマの天敵を探索し、ヒメハナカメムシを見いだした。そして、露地栽培のナスでヒメハナカメムシの有効性を証明するとともに、ヒメハナカメムシの生態的諸特性を解明した。また、ヒメハナカメムシの大量増殖法の研究を行った。昆虫の発育・変態制御剤のflufenoxuronおよびpyriproxyfenがミナミキイロアザミウマに対し殺虫作用があることを発見し、これらの作用発現機構の解明を行った。さらに、ヒメハナカメムシに悪影響がない選択的殺虫剤の種類を明らかにした。これらの研究結果を総合し、ヒメハナカメムシによるミナミキイロアザミウマの制御能力と選択的殺虫剤を用いて、露地栽培ナスでのミナミキイロアザミウマの総合的管理の体系を完成した。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ミナミキイロアザミウマ*Thrips palmi* Karnyはもともと、東南アジア諸国など熱帯、亜熱帯地域に分布していた害虫である。わが国では1978年に宮崎県で最初に本種の分布が確認され、岡山県では1982年に発生が確認された。本種の防除が最も困難な作物は、経済的被害許容水準が極めて低いナスであり、とくに露地栽培ナスでの被害は激しい。本種は

ほとんどの殺虫剤に対する感受性が低いため、通常の殺虫剤散布では防除できず、農家は散布回数を極端に増加して栽培を継続するか、栽培を途中で中断するかを選択を余儀なくしている。また、わが国におけるミナミキイロアザミウマの発生が激しい原因の一つとして、本種が有力な天敵を伴わずに侵入し、有力な土着天敵も存在しないためと考えられてきた。

しかし、本研究ではミナミキイロアザミウマの天敵を国内で探索し、有力な捕食性天敵としてヒメハナカメムシ *Orius sauteri* Poppius を見出した。そして、露地栽培ナスでヒメハナカメムシの天敵としての有効性を証明し、ミナミキイロアザミウマの多発生は非選択的な殺虫剤が天敵のヒメハナカメムシを死滅させたため起こる誘導多発生（リサージェンス）であるとの結論を導いた。また、ヒメハナカメムシの発育、増殖および捕食効率に関する形質などの生態的特性を明らかにし、さらに大量増殖法の研究を行った。

一方、近年開発されつつある昆虫の発育・変態制御剤の benzoylphenylurea 系キチン合成阻害剤である flufenoxuron および幼若ホルモン様活性物質である pyriproxyfen がミナミキイロアザミウマに殺虫作用があることを発見し、これらの薬剤の作用発現機構を解明した。さらに、pyriproxyfen はヒメハナカメムシに悪影響が少ないことも発見した。また、ミナミキイロアザミウマ以外のナスの害虫を防除するため、既存の殺虫剤の中からヒメハナカメムシに悪影響が少ない選択的殺虫剤を捜しだした。

以上の成果をふまえて、ミナミキイロアザミウマの防除が最も困難な露地栽培ナスでヒメハナカメムシとヒメハナカメムシに悪影響が少ない選択的な殺虫剤とを併用した総合的害虫管理体系の確立に成功した。

この研究は総合的害虫管理の典型を示したものとして学会での評価は高く、現場の技術者や栽培農家からも注目を集めている。以上のように本研究は応用技術研究としてオリジナリティが高く、学位論文に十分値するものである。なお、論文内容については学会誌に 10 篇、総説誌に 3 篇が既に公表されている。