

施設のナスを加害するミナミキイロアザミウマ¹⁾ の防除に関する研究

Ⅲ 防除の体系化

松 崎 征 美 ・ 市 川 耕 治
(高知県農林技術研究所)

北 村 正 和 ・ 松 本 高 雄
(高知県安芸病害虫防除所)

浜 田 俊 一
(高知県経済連)

は じ め に

ナスに対する本種の加害は、茎葉だけでなく、収穫物である果実に集中寄生するため、他の果菜類よりも極めて著しい。松崎ら(1985)によれば葉当り平均寄生密度が1頭弱で、10%の被害果率が生じるとされている。このため、定期的な薬剤散布だけでは、本種の被害を回避することは困難である。

そこで、物理・化学的な個別防除技術(松崎ら, 1986; 松崎ら, 1986)の組立てによる施設栽培ナスの体系的防除を試みたのでその結果を報告する。

本試験を行うに当たり、調査に御協力を頂いた安芸農業改良普及所の職員の方々に、厚く御礼を申し上げます。

材 料 お よ び 方 法

1. 研究所内での組立て試験

1983年の試験: 研究所内の2aのホロ型ビニール2重張り加温ハウス(換気は自動換気扇)を供試した。本圃はビニール被覆後、臭化メチル40kg/10aでくん蒸し、換気窓に銀色の#300番寒冷紗を被覆した。ナス(品種はやぶさ)は植付前の10月3日、育苗鉢にベンフラカルブ粒剤を1.0g施用し、植付後、土表全面に銀色のポリフィルムをマルチした。ナスの植付は10月5日、その後、44日目と57日目に、スルプロホスの1,000倍を葉面散布した。その他の栽培は慣行に準じた。調査は11月下旬より7日間隔で4月末まで葉上のミナミキイロアザミウマ寄生虫数、ナスの被害果数を調べた。

1) Studies on the control of *Thrips palmi* KARNY on eggplant in a greenhouse.

Ⅲ. Practical control program.

By Tadami MATSUZAKI, Koji ICHIKAWA, Masakazu KITAMURA, and Takao MATSUMOTO & Syunichi HAMADA.

Proc. Assoc. Plant Protec. Shikoku, No. 21: 95 ~ 100 (1986).

1984年の試験：研究所内の前年と同じハウスを使用した。ナス(品種はやぶさ)植付前の10月27日、育苗鉢にベンフラカルブ粒剤を鉢当たり1.0g施用、ハウスサイド換気部は銀色の寒冷紗で被覆し、11月1日定植した。その後、地表全面に銀色ポリフィルムでマルチした。薬剤散布は体系区の場合、植付後の11月21日、1月30日、2月26日、慣行区は11月21日、1月11日、2月26日にそれぞれスルプロホス1,500倍を葉面散布した。調査は11月中旬から4月下旬まで葉上の寄生虫数と収穫された果実について被害果を調べた。

2. 現地農家栽培ハウスでの実証試験

1983年の試験：高知県安芸市の現地農家ハウス(ビニール2重張り加温ハウス、8.0a)を供試した。体系防除区は1983年9月、ビニール被覆後、臭化メチル剤40kg/10aで全面くん蒸し、サイド換気窓を銀色の寒冷紗で被覆、定植5日前にカルボスルファン5%粒剤を鉢当たり1.0g施用、定植後、畦上に有穴の銀色ポリフィルムのマルチを行った。慣行区は同様の規模のハウスを供試し、上記の防除は実施しなかった。両区とも10月から3月末まで30~40回の薬剤散布による防除を行った。

1984年の試験：前年と同じハウスで、9月25日カルボスルファン粒剤鉢当たり1.0g施用し、ハウスサイド部は銀色の寒冷紗で被覆(天窓は被覆せず)し、12月8日畦上に有穴の銀色ポリフィルムのマルチを実施した。栽培は慣行法によった。また、臭化メチルは使用しなかった。慣行区も同型のハウスを供試し、サイド換気窓は白色の寒冷紗で被覆、他の処置は行わなかった。調査は、ハウス2ヶ所に白色サンロイド板トラップを設置するとともに、定植前から10日間隔に葉当りの寄生虫数と200果当りの被害果数を調べた。

3. 超促成ナスでの実証試験

1983年の試験：高知県南国市浜改田の木造屋根型ハウス2棟(1棟4a)を使用した。ナス(品種 小ナス)定植は9月8日、ビニール被覆は9月23日、栽培管理は慣行法によった。防除区は定植前の9月3日カルボスルファン5%粒剤を鉢当たり1.0g施用し、対照区は施用しなかった。薬剤の葉面散布は両ハウス共5~7日間隔で同時に行った。調査は、8月10日から7日間隔で、白色サンロイド板への成虫の附着数と1区当たり100葉の寄生虫数、100~150果の被害果数を調べた。

1984年の試験：同ハウスを使用し、体系区は9月22日カルボスルファン5%粒剤とオキサミル1.0%粒剤を鉢当たり1.0g施用、ナス定植後の9月22日にビニール、換気窓寒冷紗被覆した。対照区は粒剤、寒冷紗なし、栽培は慣行法によった。薬剤の葉面散布は白色サンロイド板に日当たり1頭程度捕虫されたのを目やすに行った。調査は1ハウス当たりランダムに90葉に寄生する成幼虫数と100果当りの被害果数を調べた。

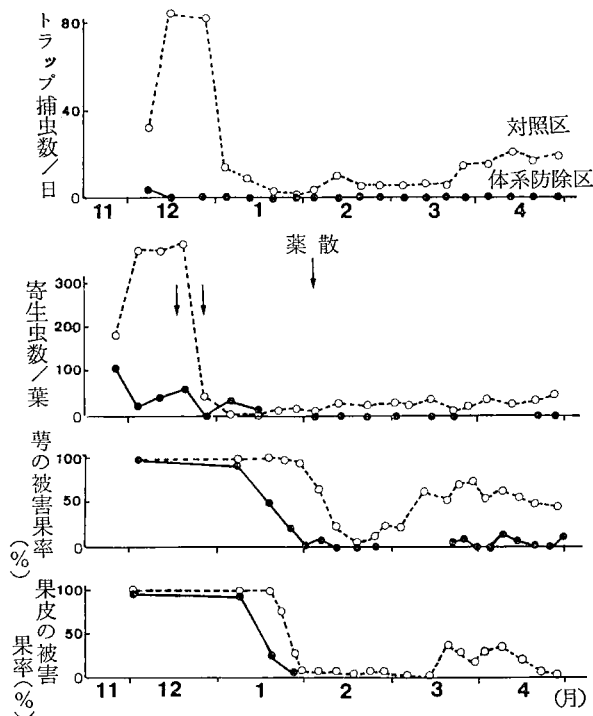
結

果

1. 所内での実証試験

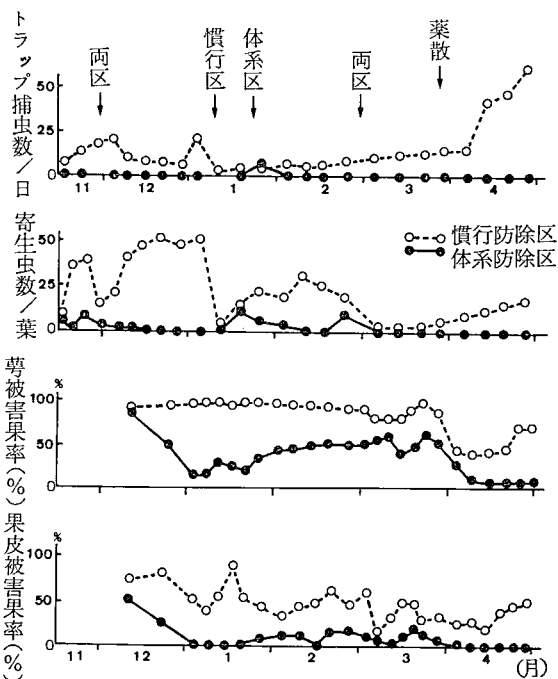
所内の1983年の試験(第1図)では、ベンフラカルブ5%粒剤の効果が不十分で寄生密度が零にはならなかった。この原因は、定植前の寄生密度が極めて高かったことによると思われる。そこで12月中下旬、スルプロホス剤を両区に2回散布した結果、寄生密度は急減した。その後、4月下旬まで慣行区は葉当たり2~5頭で推移したのに比べ体系防除区はわずかの寄生しか認められなかった。また、白色サンロイド板による成虫の捕虫数も同傾向を示し、収穫される果実の被害果率も体系防除区はわずかしかならなかった。

1984年の試験(第2図)は臭化メチルの施用を省き、薬剤の葉面散布を6ヶ月の期間中慣行区、体系区とも3回であったにもかかわらず、体系区は著しく本虫の発生を抑えることができた。被害果の発生も慣行区は25~80%で推移したのに対し体系区は15%以下の発生に抑えることができた。以上の結果が示すように各種の防除手段を組み合わせることにより本虫の被害をかなり回避出来ることが実証された。



第1図 研究所内の施設栽培ナスにおけるミナミキイロアザミウマの防除体系化試験 (1983)

薬剤散布 12月14日, 27日, スルプロホス乳剤×1000



第2図 研究所内のナス栽培ハウスにおけるミナミキイロアザミウマの防除体系化試験 (1984)

薬剤散布, スルプロホス乳剤×1500

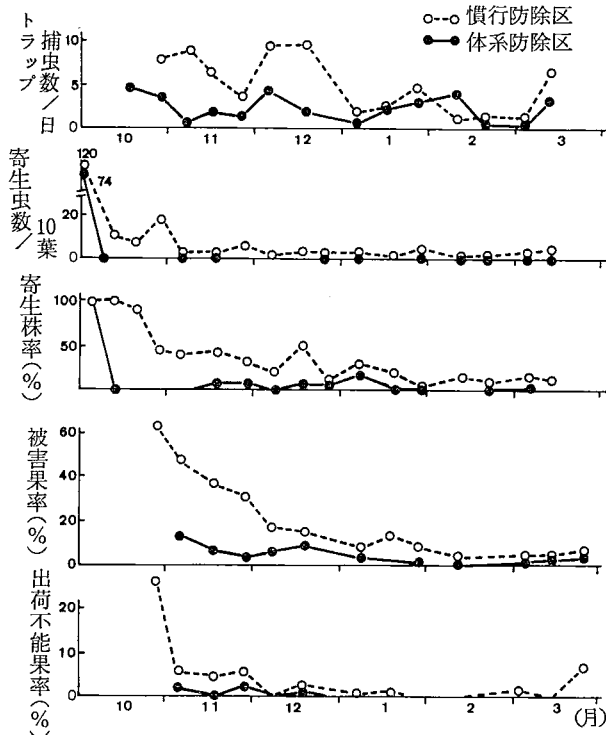
2. 現地ハウスでの実証試験

1983年の試験結果(第3図)は両区とも6ヶ月間約30~40回の薬剤散布が行われていたが、慣行区が期間中、葉当たり0.5頭前後に推移したのに比べて、体系防除区は0.1頭以下で高い防除効果が認められた。また、収穫された果実では、被害果の発生は慣行区に比べ著しく少なく、出荷不能な果実は11・12月にわずかに出現したのみで高い防除効果が認められた。

1984年の試験結果は第4図に示すように、約7ヶ月間に本虫の防除を目的として、体系防除区の15回に対し、慣行区は26回の薬剤散布が行われた。この条件下において、本虫の発生は慣行区10~12月上旬まで葉当たり0.2~1.0頭、1~2月はわずかの密度で推移し、その後はやや増加したのに対し、体系防除区は初期の11月まで寄生密度が高かったが、12月以降は極くわずかの発生しか認められなかった。この条件下での果実の被害は慣行区が40~2%で推移したのに比べ、体系防除区は12月以降著しく発生を抑えることができた。

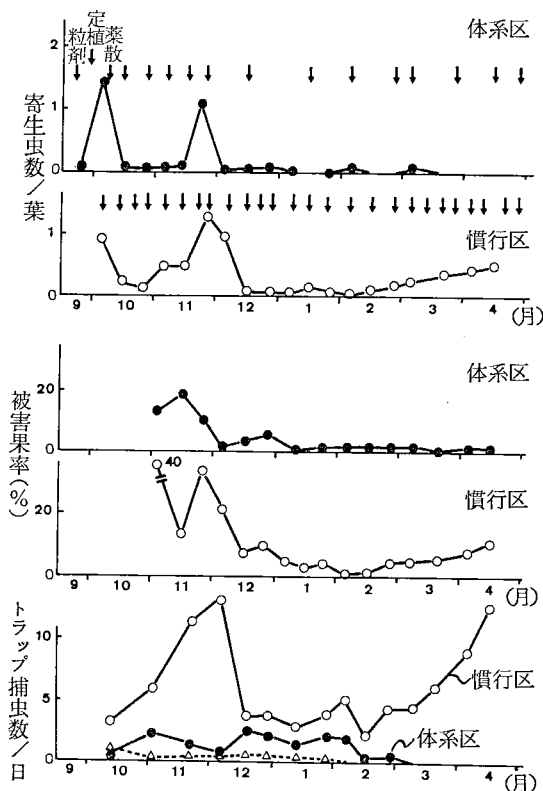
3. 超促成ナスでの実証試験

本ば定植後気温が極めて高いため、約1ヶ月の間露地状態で栽培されるナスの超促成栽培型においては、第5図に示すとおり、育苗期の密度がかなり高い条件で実施した。この条件下で、約7日間隔で薬剤の葉面散布が行われ、葉当たり寄生虫数は慣行区が10月末まで1~4頭に推移したのに対し、粒剤施用区は、施用後急減し12月末まで極くわずかしかな発生が認められず、1~2月はほとんど絶滅した。これに対して収穫された果実の被害果も慣行区は11月末まで30~40%発生したのに比べて、カルボスルファン粒剤施用区は5%以下で推移し、苗鉢への粒剤施用は長期にわたり優れた防除効果が認められた。



第3図 安芸地区の現地栽培ナスにおけるミナミキョロアザミウマの防除体系化試験 (1983)

薬剤散布 両区とも10～3月, BPMC剤・DMT
P剤を30～40回



第4図 安芸地区の現地栽培ナスにおけるミナミキョロアザミウマの防除体系化試験 (1984)

次に、1984年は同栽培型のナスでカルボスルファン剤を植付前後に施用し、その後、葉当り寄生虫数が1頭となる時期を目安にして薬剤を葉面散布した試験(第6図)は、慣行防除区が7・5月間に26回の薬散に対して、体系防除区は14回と約半分で十分であった。また、この条件下で収穫された果実の被害果数は慣行よりも体系防除区が少なかった。

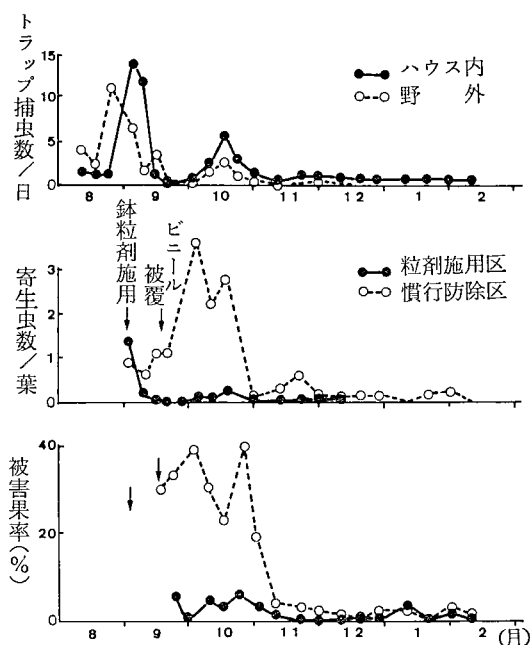
以上の結果が示すように植付時の粒剤施用はこの型の作型で優れた防除効果を示すことが分った。

考

察

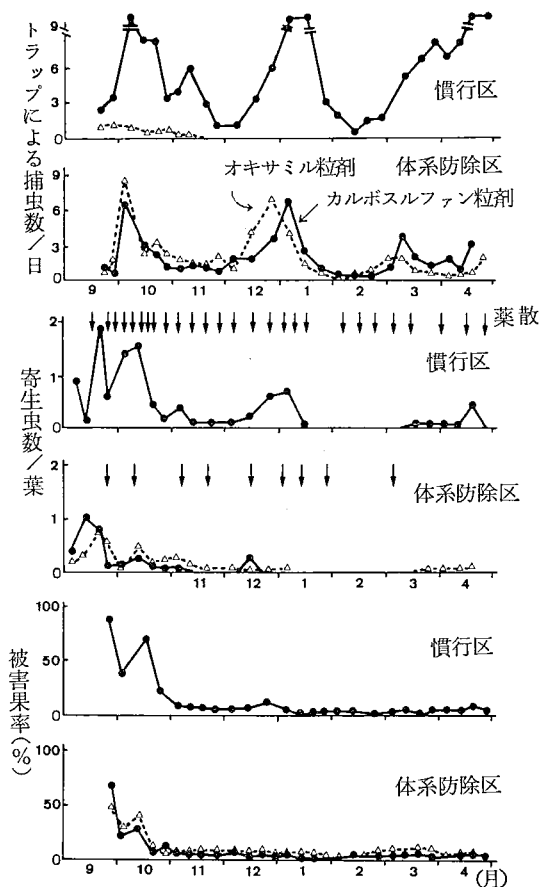
施設栽培のナスは、本種による被害が極めて著しい。また、本種に対して卓効を示す農薬が無いことから、あらゆる防除手段を用いて対処しないと十分な防除はできない。組立てた防除法の考え方としては、施設内生息虫の根絶、苗からの持込み防止、窓からの侵入防止、内部での蛹化防止、低密度時の薬剤散布の徹底である。

所内の試験において臭化メチルを用いたが、前作とは1ヶ月以上休耕したので恐らく不必要であったと思われる。育苗前のカルボスルファン粒剤などの鉢施用は苗による本虫の持込みを少なくし、以後の発生を著しく抑えたが、試験例からみて持込みを完全に防ぐことは困難である。従って、定植後も液剤



第5図 超促成ナスでの粒剤施用によるミナミキイロアザミウマの体系防除試験 (1983)

ナス品種小ナス，植付9月8日，ビニール被覆9月23日，
薬剤散布，両区とも5～7日間隔でBPMC剤，DMTP剤を施用



第6図 超促成ナスでのミナミキイロアザミウマ体系防除試験 (1983)

ナス品種小ナス，植付9月8日，ビニール被覆9月22日

を十分に散布して残存虫を根絶する必要がある。

換気窓への寒冷紗被覆は，特に秋期の10～11月において施設内への成虫の飛込みが多くナス栽培上絶対的に必要である。安芸市の1984年の実証試験では，天窓に寒冷紗を被覆しなかったことが初期発生の抑止を困難にした。ただし，寒冷紗被覆をするとハウスの換気効率が悪く，内部温度が高くなるため，作業上問題になる。

また，地表にマルチ，特にポリフィルムの全面マルチを行うことにより，生育中期頃までの発生は著しく抑えることができるが，灌水や収穫など作業面でやや不都合な点があることは否めない。

一方，超促成栽培での総合的な防除法については，初期の高温のためビニールを被覆できないし，ビニール被覆時すでに収穫が始まっており，次々に成虫が飛来することから有効な防除手段がなかったがビニールを被覆するまでの間，ナスへの寄生を抑圧するため，植付前とその後の粒剤施用の実用性を検討したが予想以上の防除効果が認められた。

要

約

施設栽培のナスを対象に、ミナミキイロアザミウマの体系的な防除法を確立するために、Ⅰ・Ⅱで判明した個別技術の組立てを行い、防除の実証試験を行って、次の結果を得た。

1. 1983～84年に研究所内のビニールハウスで、定植前に鉢にペンフラカルブ粒剤を施用、本ほは換気窓に寒冷紗被覆、ビニール被覆後、臭化メチルでくん蒸、定植後、地表全面に銀色のポリフィルムのマルチをした結果、慣行栽培区に比べて、発生、被害を著しく抑えた。
2. 安芸市土居の一般農家で所内の試験とほぼ同様の試験を実施した結果、体系防除ハウスは、発生、被害を著しく抑えた。また、次年度において薬剤の散布回数を1/2に減少させることができた。
3. 9月上旬に定植され、約1ヶ月後にビニールを被覆される作型の、育苗前のナス鉢にカーバメート粒剤を施用した試験では、無施用区に比べ、9～11月の発生を著しく抑えることができた。また葉当り寄生密度が約1頭を越えた時点で薬剤を散布した試験では、植付前に粒剤を鉢施用した区は、慣行区に比べて、薬剤の散布回数を1/2に減らすことができた。

引 用 文 献

- 松岡隆宏・吉岡幸治郎・山崎康男(1985)：露地栽培ナスにおける全面シルバーポリマルチによるミナミキイロアザミウマの防除。四国植防20：103～106。
- 松崎征美・市川耕治・草川顕一・小川 宏・藤本健二(1986)：施設のナスを加害するミナミキイロアザミウマの防除に関する研究。Ⅰ. 薬剤による防除，四国植防21：75～86。
- 松崎征美・市川耕治・草川顕一・小川 宏(1986)：施設のナスを加害するミナミキイロアザミウマの防除に関する研究。Ⅱ. 物理的防除，四国植防21：87～93。
- 鈴木 寛・宮良安正(1983)：銀色資材を利用したミナミキイロアザミウマの総合防除。九病虫研会報29：77～80。
- 鈴木 寛・宮良安正(1984)：農業用被覆資材を利用したミナミキイロアザミウマの総合防除。九病虫研会報28：142～144。