

サトイモにおけるカンザワハダニのほ場 内分布と畦畔防除の効果¹⁾

山崎 康男・吉岡 幸治郎
(愛媛県農業試験場)

は じ め に

愛媛県の宇摩地方では、水田転換作物として約400haのサトイモが栽培されている。カンザワハダニ(以下ハダニという)は、このサトイモの重要害虫の1つになっているが、従来あまり詳しい調査がされておらず、その発生生態も明らかでない。したがって、防除は寄生が目立つようになって初めて実施する場合が多いが、生育のすすんだサトイモ圃場での散布は薬液を多量にかぶるので、より安全で効果的な防除対策が望まれる。

そこで、サトイモ圃場におけるハダニの分布とその発生源について調査を行うとともに、それからみた効果的な防除法について検討したので、その結果を報告する。

本文に入るに先立ち、調査にご協力いただいた東予病害虫防除所職員の方々および調査圃場の設置に便宜をはかっていただいた土居町農協の営農指導担当職員の方々にお礼申し上げる。

材 料 お よ び 方 法

1980年は宇摩郡土居町の農家のサトイモ圃場を4か所選び、定期的に圃場内でのハダニの発生、分布状況を調べた。各圃場とも品種は「女早生」で、この内3圃場は3月下旬定植の慣行栽培であったが、小富士2はポリマルチを利用した早植栽培であった。調査は各圃場とも畦畔に隣接する両端の畦と、その内側の畦を2~4畦おきに、それぞれ全株について、株毎に寄生雌成虫数を調べた。

1981年秋には土居町で、翌春サトイモを植える予定の圃場を選び、畦畔雑草におけるハダニ密度を11月末から適時調査するとともに、サトイモの出芽前に畦畔の半分に殺ダニ剤を散布し、その後のサトイモ圃場内でのハダニの発生状況を調べた。畦畔雑草のハダニはそれぞれの時期に発生している雑草50~100本について調べた。畦畔雑草に対する薬剤散布は4月15日にケルセン乳剤500倍を、5月12日にマイトサイジンB乳剤500倍を肩掛式散布器でおこなった。サトイモ圃場のハダニは、畦畔に平行に隣接した1畦の全株、この畦に直角の縦畦の3畦の40~50株について調べた。調査は2圃場でおこなったが、1つは三方がコンクリートで、一方だけ雑草の生えた土畦畔で囲まれた圃場(第2図参照)、他方は四方とも土畦畔で囲まれた圃場であり、サトイモは農家の慣行で栽培した。

サトイモ圃場のハダニの発生消長は野菜病害虫発生予察の調査結果のうち1972年から1977年の6か年について取りまとめた。

ハダニ寄生数とサトイモの収量は、1981年に松山市の農試験場で調べた。3月23日に畦間110cm、株間40cmに「女早生」を定植し、一般慣行に準じた栽培管理を行い、7月29日と8月6日に密度を3段階

1) Distribution in taro field of *Tetranychus kanzawai* KISHIDA, and effect of footpass application of chemicals.

By Yasuo YAMASAKI and Kojiro YOSHIOKA.

Proc. Assoc. Plant Protec. Shikoku, No. 18: 77~82 (1983).

に変えてハダニを接種した。その後1週間おきに雌成虫の寄生数を調べ、寄生0区はハダニを筆で払い落して設けた。サトイモは10月12日に収穫し、子イモ、孫イモ重を秤量した。調査は各区10株、3反復で実施した。

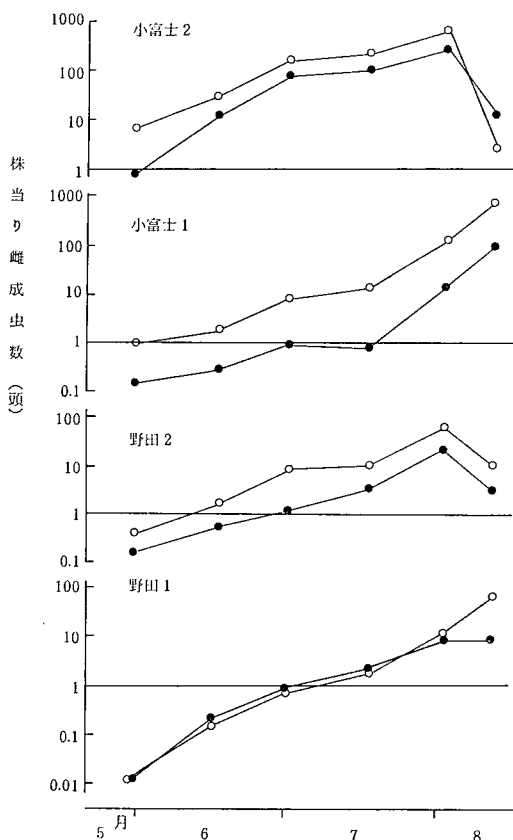
結果および考察

1980年に調査した4圃場は、いずれも調査開始の5月29日にすでにハダニが寄生していたが、畦畔に隣接した畦と内部の畦別の発生推移は第1図のとおりである。野田1の圃場では圃場内部と畦畔に隣接した畦とで寄生数にほとんど差がみられなかったが、野田2、小富士1と小富士2の圃場ではサトイモの生育初期(早植マルチ栽培の小富士2では出芽率98%、草丈20cm、その他の圃場では出芽率70~80%、草丈5cm)の5月29日に寄生数はすでに畦畔隣接畦でそれぞれ株平均0.4頭、1.0頭と6.3頭と多く、圃場内部の畦との密度差は大きかった。この傾向は8月まで続いてみられたが、これはサトイモ圃場でのハダニの密度は畦畔側から高まることを示しているといえる。これらの結果とこの地域には野菜のハウス栽培がないことなどから、サトイモ圃場では、ハダニの発生源は畦畔雑草で、そこに比較的高密度に発生しているハダニが周辺の株へ移住し、その後順次圃場内部に分散すると推察された。なお野田1の圃場では畦畔側の畦と内部畦とで寄生数に差はなかったが、これは、初期の寄生密度が極めて低かったことからみて、畦畔雑草でのハダニの密度が低かったためと思われる。

1982年には畦畔雑草とサトイモ圃場におけるハダニの発生を調査した。畦畔雑草におけるハダニ密度の推移は第1表に示したが、前年11月末に発生していたハダニは冬期間も生存し、5月中旬には極めて高い密度となった。一方殺ダニ剤を散布した畦畔ではハダニの密度は著しく低下した。

この圃場のサトイモにおけるハダニの寄生状況をみると、25%のサトイモが出芽した5月19日にはすでに無防除畦畔横の畦で出芽株の36%が平均3頭の寄生を受けた。しかし、この時点ではその他の場所では寄生株は全く認められなかった。

約半数の株が出芽した5月26日には、第2図に示したように、無防除畦畔横の畦で出芽株の85%に平均4頭の寄生があり、それに接する縦の畦でも畦畔に近い数株に寄生がみられた。これに対し防除した畦畔横の畦では、無防除畦畔に近い株で1株のみ寄生がみられたが、それを除けば全く寄生株は認められなかった。これらのことから、ハダニは出芽直後のサトイモ圃場の周辺株に畦畔雑草から移動してい



第1図 サトイモ圃場における周辺部の株と内部の株でのハダニ寄生密度の推移

注； —○—：周辺部の株， —●—：内部の株

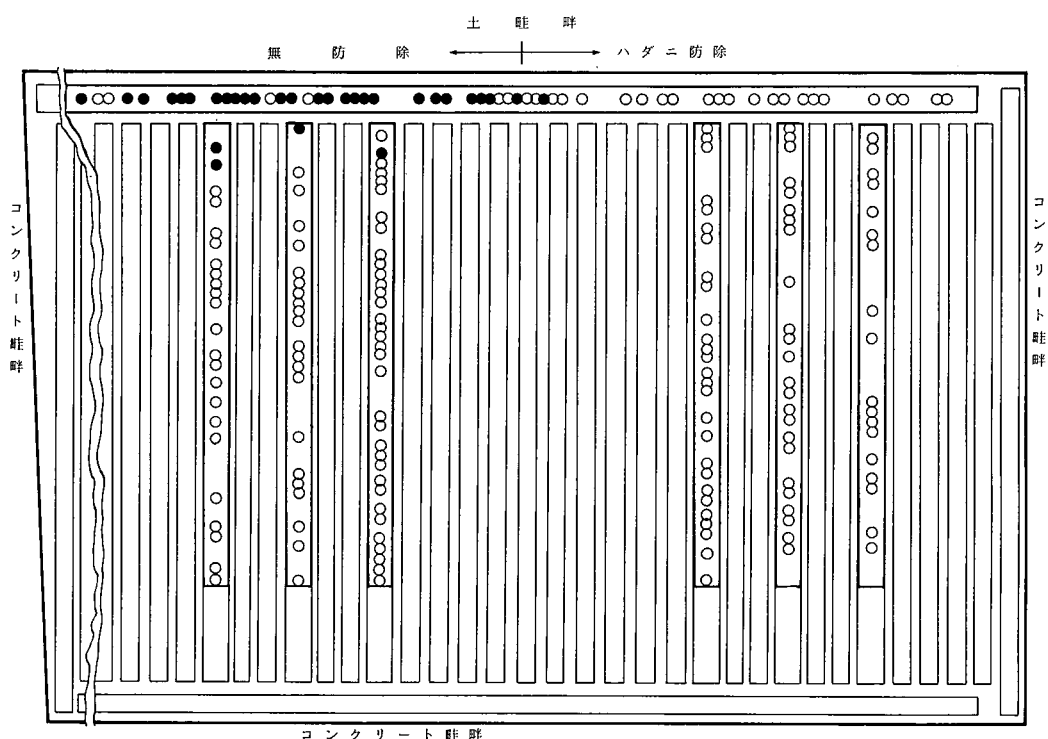
第1表 畦畔雑草におけるハダニの発生推移

(10本当り雌成虫数)

月 日	11. 31	1. 14	2. 26	4. 15	5. 12	5. 19
カンザワハダニ	6.7	1.4	37.3	9.1	27.5 (0)	17.6 (0)

注；（ ）内はハダニ防除畦畔（4月15日，5月12日防除実施）

主な寄主植物：ミミナグサ，オオイヌノフグリ，カラスノエンドウ



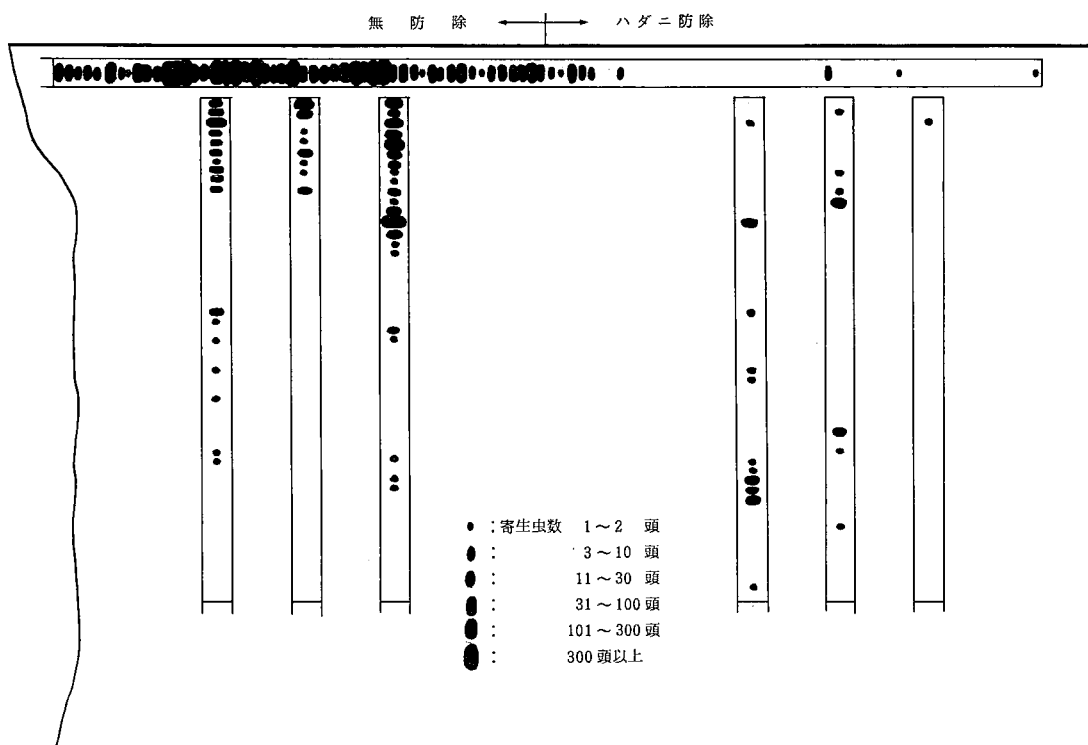
第2図 サトイモ圃場における畦畔防除とハダニの分布 (5月26日)

注：○：サトイモ出芽株，●：ハダニ寄生株

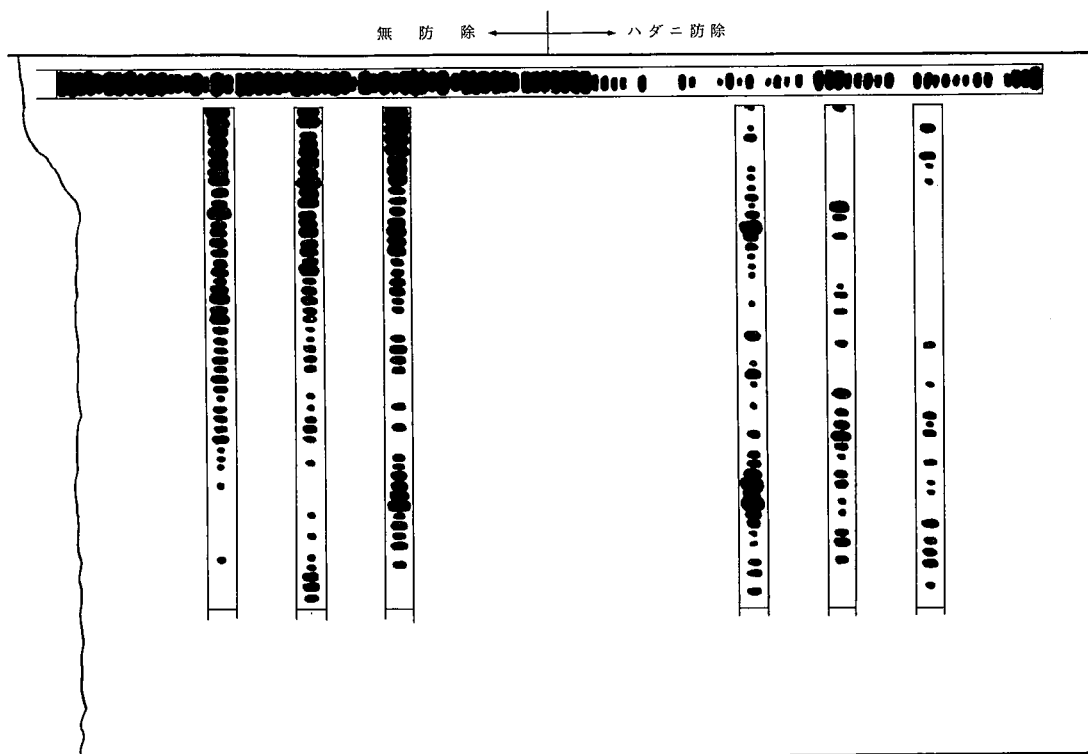
るといえる。

6月29日には，第3図に示すように，無防除畦畔横の畦では全株に寄生がみられ，多寄生株が多く，それに接する縦の畦でも畦畔よりの株ではほぼ連続して10株前後寄生がみられた。しかし，防除した畦畔に対応する部分では寄生数の少ない株が点在するにとどまっており，無防除の部分でも圃場中央部での発生は少なかった。

7月20日の調査では，第4図に示すように，今まで寄生があまりみられなかった場所でも寄生株が高まり，また寄生虫数も全般的に増加した。しかし，依然として無防除畦畔に近い部分ほど寄生株率，寄



第3図 サトイモ圃場での畦畔防除とハダニの分布(6月29日)



第4図 サトイモ圃場での畦畔防除とハダニの分布(7月20日)

生密度ともに高い傾向であった。これら各時期のハダニの分布はいずれもそれぞれ前回の調査日の分布地点を中心に拡大していったことが明瞭である。したがって7月20日の多寄生株の分布は、出芽直後に畦畔周辺の株に寄生していたものから拡大したことがうかがわれ、出芽直後に畦畔から侵入したものが圃場での発生源であるといえる。

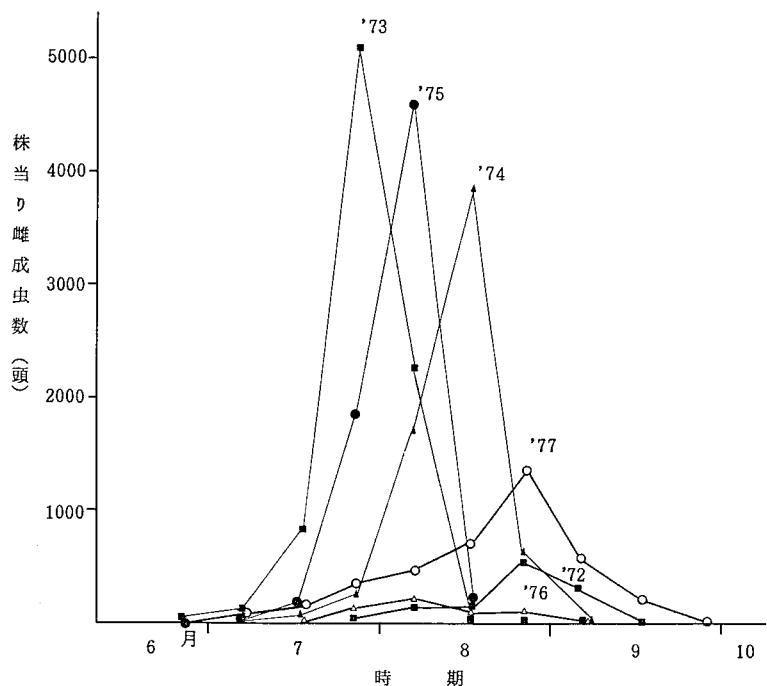
なお、同様の試験を別の圃場でも実施したが、全般にハダニの密度が低く経過し、前述した圃場ほど明瞭な結果は得られなかったが、やはり無防除畦畔に近い株での密度が明らかに高かった。

以上の結果から、サトイモではその圃場周辺の畦畔雑草で越冬したハダニがサトイモ出芽直後に圃場内へ侵入し、周辺の株に寄生し、そこで増殖しながらしだいに内部の株へひろがっていくことが明らかになった。したがって、サトイモの出芽前に畦畔雑草のハダニ密度を低下させておくことは防除対策上極めて有効であると考えるが、この試験の畦畔の一部分への薬剤散布でも長期間密度を抑制しているので、畦畔全体に薬剤を散布すれば効果はさらに大きいものと思われる。また除草剤などにより早期に畦畔雑草を除去しておくことも有効な方法と考えられる。

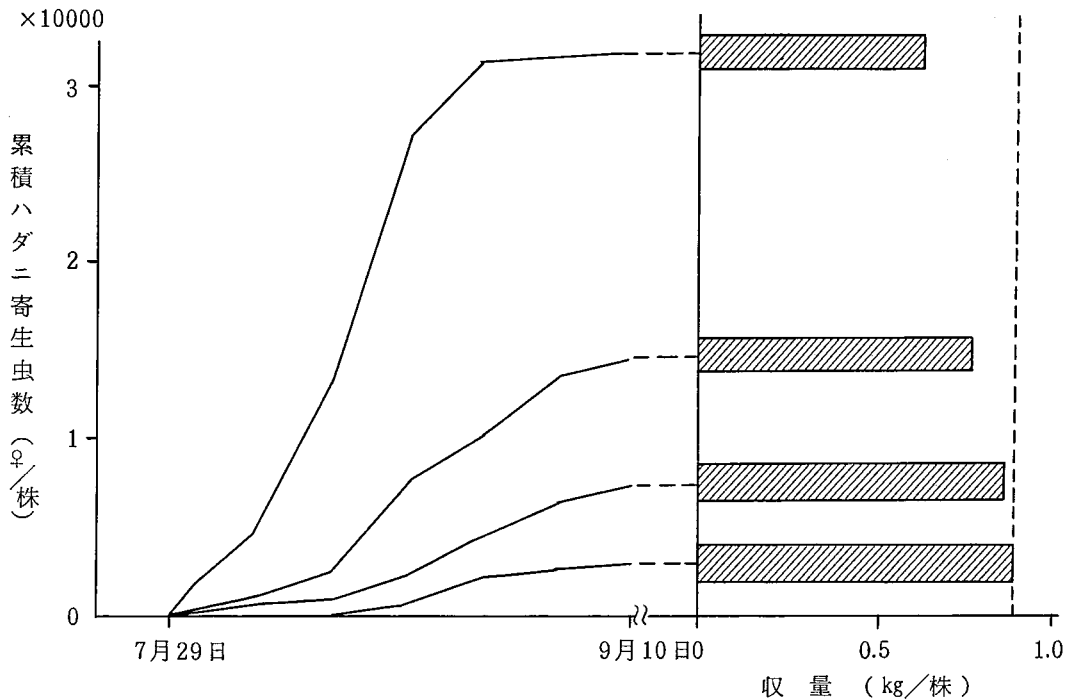
野菜のハダニの発生源としては、小林(1979, 1982) がハウスを含む野菜を主体に作付けた耕地で調査し、周年耕地内の総ダニ数かなり高い密度で保たれ、圃場を越えた作物間での移動があることを明らかにしている。そしてハダニの移動侵入を遮断する技術の確立の必要性をといっている。また、奥原(1979) はハウス栽培のスイカで雑草からの移動が重要なことを指摘し、マシン油乳剤、除草剤による越冬雑草上のハダニの防除効果を検討しているが、発生の抑制効果は、対照地域が広範囲に及ぶため、さらに防除時期、方法などについての検討が必要であると報告している。これらの場合と比べ、水田地帯のサトイモでの発生源は比較的単純で、畦畔という極くかぎられた狭い面積であるので、発生源の除去は比較的容易であると思われる。

第5図はサトイモ圃場におけるハダニの発消長であるが、6月下旬～7月上旬頃より寄生がめだち

はじめ、7月下旬から8月下旬に高いピークを示し、その後急速に密度が低下するという単純な経過を示す場合が多かった。このように高い1山型のピークを示す発生でのハダニ寄生量とサトイモとの関係を調べた結果は第6図に示したとおりである。7月29日から9月10日までの43日間の累積ハダニ寄生数が株平均33,000頭の場合は29%, 15,000頭の場合は14%減収した。33,000頭区では最大発生時の寄生虫数は2,000頭、15,000頭区では770頭であった。第5図に示した結果から最大発生時の寄生虫数をみると、6か年のうち4か年で1,000頭を越え、うち3か年では



第5図 サトイモにおけるハダニの発消長(1972～1977)



第6図 ハダニ寄生量とサトイモの収量

3,000頭を越えていた。したがって、防除をしなければハダニによる減収がおこる圃場も多いと思われる。しかし、先に述べた畦畔雑草の防除を行えば、7月下旬頃まで株300頭を越す株がほとんどみられないので、あまり被害がない程度にハダニ密度を抑制できるものと思われる。また、ハダニの発生初期には、周辺部の株から密度が高くなるので、部分的な防除を行うのも有効と考えられる。

摘 要

水田転換作物として栽培されるサトイモのカンザワハダニについて調査した結果は次のとおりである。

1. ハダニの発生源は圃場周辺の畦畔雑草であり、そこから圃場周辺部の出芽直後のサトイモ株に侵入した。
2. ハダニは周辺部の株で増殖しながら、しだいに内部へひろがっていった。
3. サトイモ出芽前に畦畔雑草のハダニを防除すると、長期間サトイモでのハダニの寄生密度を抑制した。
4. 最大時のハダニ寄生密度が株当たり2,000頭になると、サトイモ収量は約30%減収になった。

引 用 文 献

- 奥原国英(1979)：熊本県における薬剤抵抗性ハダニの発生実態と問題点。野菜病害虫の殺虫剤抵抗性に関するシンポジウム講演要旨，18～22。
- 小林義明(1979)：静岡県における薬剤抵抗性ハダニの発生実態と問題点。野菜病害虫の殺虫剤抵抗性に関するシンポジウム講演要旨，1～9。
- 小林義明(1982)：野菜ハダニ類の発生と防除上の問題点。植物防疫，36(9)，43～47。