

## サトイモのカンザワハダニに 対する各種薬剤の効果<sup>1)</sup>

高橋 晋・南条治彦・上田 進

(愛媛県東予病害虫防除所)

吉岡 幸治郎・松本 益美

(愛媛県農業試験場)

### は じ め に

愛媛県最東部の伊予三島市および宇摩郡土居町はサトイモの指定産地で、現在約 400 ha栽培されている。品種は殆んどが女早生で、主として稲の輪作のかたちで栽培されているが、このサトイモには毎年カンザワハダニ(以下ハダニという)が多発し、ひどい被害をこうむっている。数年前までは、ハダニの防除はハスモンヨトウやアブラムシ類の防除をかねてパラチオンやジメトエートなどが用いられていたが、農業取締法の改正や危害防止の面などから、それらの薬剤の使用が中止されて以来、各種の殺ダニ剤が使われるようになった。しかしサトイモにおける殺ダニ剤の使用法についての検討は比較的少なく、実際の防除場面においては薬害と効果不足がしばしば問題となっている。そこで筆者らは、1972年と1973年に、現地ほ場と松山市の県農試ほ場において、各種の殺ダニ剤を供試し、サトイモに対する薬害とハダニに対する防除効果を検討した。ここにその結果を報告する。

なおこの試験を行なうにあたって種々のご協力をえた県農試高山昭夫発生予察科長、三島農業改良普及所真鍋義夫係長ならびに経済連三島出張所の曾我部朝肱技師に感謝する。

### 試 験 方 法 お よ び 結 果

#### 1. 薬害に関する試験

##### (1) 試験方法

この試験は宇摩郡土居町小富士の農家は場で、草丈 70~75 cmの生育のそろったサトイモを1区3株宛供試し、1972年7月22日、気温33℃の条件下で行なった。乳剤と水和剤は10a当たり150ℓを小型噴霧器で、粉剤は5kgをミゼットダスターにて葉の表裏両面に散布した。薬害の有無および程度は散布後4日目に調査したが、薬害の程度は、肉眼観察により、葉片に褐変部の発生をみないものを一、褐変部の面積歩合が1~5%のものを十、6~10%のものを十十、11~20%のものを十十十、21%以上のものを十十十十として記録した。

---

1) Effectiveness of insecticides against kanzawa spider mite, *Tetranychus kanzawai* that inhabit taro. By Susumu TAKAHASHI, Haruhiko NANZYO, Susumu UEDA, Kōjirō YOSHIOKA and Masumi MATSUMOTO.  
Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku, No. 9: 35-39 (1974)

(2) 試験結果

サトイモに対する殺ダニ剤の薬害症状は、多くの場合、葉片に褐色の斑点や班紋が生じるものであるが、ときには葉柄にも同じ症状が現われたり、葉片が部分的に枯死するものもある。調査

第1表 サトイモに対する各種薬剤の薬害 (1972年)

供試薬剤名	成分量 %	使用倍数	薬害の程度	薬害の状況
ケルセン乳剤	ケルセン 40%	1,500	+++	濃茶班紋
ダブル //	{ケルセン 9%	500	+++	"
ビツク //	{テトラジホン 4%	700	++	うす茶班紋
	{P P P S 12%			
スマイト //	P P P S 55%	1,500	+++	濃褐色斑点
エイカロール //	フェニソプロモレート 25%	700	+++	
シトラゾン //	ベンゾメート 20%	1,500	+++	濃黒褐色班紋
アゾマイト //	{P P P S 22%	1,000	+++	小褐色点
	{アゾキシベンゼン 38%			
フェンカプトン //	C M P 18%	1,000	+	うす茶班紋
キルバール //	バミドチオン 37%	1,000	++	うす茶斑点
ジメトエート //	ジメトエート 43%	1,000	+	葉うらに茶班紋
エストックス //	E S P 45%	1,500	+	うす茶班紋
ルビトックス //	ホサロン 35%	1,000	+++	濃褐色班紋
デービット //	{D D V P 20%	1,000	+++	濃茶褐色班紋
	{P A E P 30%			
キラカール //	プロクロノール 40%	1,000	+++	濃褐色班紋
オマイト //	B P P S 57%	1,500	+++	濃茶褐色班紋
トーラック //	ジアリホル 40%	1,000	+	うす茶班紋
マイトサイジンB //	{ポリナクチン複合体 12%	1,000	++	"
	{B P M C 30%			
プリクトラン水和剤	水酸化トリシクロ ヘキシルスズ 50%	1,500	++	"
ネオサッピラン //	{C P C B S 36%	1,500	—	
	{D C P M 14%			
プレチレン //	クロルフェナミジン 60%	1,500	+	うす茶班紋
ミルベックス //	{C P A S 25%	1,500	+++	濃褐色斑点
	{B C P E 25%			
モレストン //	キノメチオネート 25%	1,500	+++	濃茶褐色班紋
アタックオイル //	マシノ油 95%	200	+++	油浸状班紋
スパノン粉剤	クロルフェナミジン 2%	—	+	小斑点
テデオンの //	テトラジホン 18%	—	+	褐色斑点
ケルセン //	ケルセン 3%	—	++	新葉に茶班紋
アカール //	クロルベンジレート 3%	—	++	褐色斑点
ルビトックス //	ホサロン 4%	—	+	"

結果は第1表に示すとおりであり、ネオサッピラン水和剤 1,500 倍液は全く薬害を生じなかった。薬害の程度が軽く、実用可能なものにはジメトエート乳剤 1,000 倍液、エストックス乳剤 1,500 倍液、トーラック乳剤 1,000 倍液、プレチレン水和剤 1,500 倍液、スパノン粉剤、テデオンの粉剤とルビトックス粉剤があり、薬害の程度はやや高いが、使用法等を考慮すると実用可能と思われるものにはビツク乳剤 700 倍液、マイトサイジンB 乳剤 1,000 倍液、プリクトラン水和剤 1,500

倍液, キルバール乳剤1,000倍液, ケルセン粉剤とアカール粉剤があった。そのほかの薬剤は, 顕著な薬害が生じ, たとえ有効であっても, 実用しえないと判定された。

## 2. 効果に関する試験

### (1) 試験方法

1972年の伊予三島市における試験は, 中之庄町の農家は場で, 草丈70~75cmの女早生を供試し, 1区20㎡で行なった。薬剤は7月31日に, 気温33℃の条件下で散布した。各試験区では散布前, 散布4日後と, 散布9日後の3回, 比較的発生が多い10葉について成虫数を調査し, 残存虫率(散布後虫数/散布前虫数)を求めた。

1973年にも, 伊予三島市豊岡町の農家は場で, 草丈80~85cmの女早生を供試し, 1区17㎡で各種殺虫剤の効果を試験した。薬剤は7月24日に, 気温30℃の条件下で散布した。各試験区については, 比較的発生密度の高い10葉を選び, これについて散布前, 3日後と7日後の3回, 成虫数を調査し, 補正密度指数を求めた。

1973年の松山市における試験は, 県農試ほ場において, 草丈60~65cmの女早生を供試し, 1区21㎡2連制で行なった。薬剤散布は, 7月20日, 気温32℃の条件下で行なったが, このときは散布3時間後に約3mmの降雨があった。ハダニの調査は, 比較的発生が多い10葉について, 散布前, 2日後と7日後の3回, 成虫数を調査し, 補正密度指数を求めた。

### (2) 試験結果

1972年の伊予三島市における試験の結果は第2表のとおりであり, 薬害の発生程度が軽くかつ防除効果の高かった薬剤とし

第2表 サトイモのカンザワハダニに対する各種薬剤の  
効果I (伊予三島市1972年)

てはビック乳剤700倍液, トーラック乳剤1,000倍液, プレチレン水和剤1,500倍液があった。キルバール乳剤1,000倍液, ジメトエート乳剤1,000倍液, エストックス1,500倍液は, 散布後4日目の調査ではかなり高い効果を示したが, 9日目の調査では生存虫が多かった。スパノン, テデオン, ケルセン, アカールとルビトックス粉剤は薬害の程度が軽く, 高い効果が得られた。その他の薬剤は, 薬害と効果の面から, 実用性は低いと思われる。

1973年の伊予三島市における試験は, 前年度の結果から有望と

供 試 薬 剤	濃 度 (倍)	散 布 前 虫 数	散 布 後 虫 数	
			4 日 後	9 日 後
ケルセン乳剤	1,500	43.2	4.4	0
ビック	700	29.2	0	0
トーラック	1,000	36.8	0	0
マイトサイジンB	1,000	84.6	0	0
フェンカプトン	1,000	57.8	0.6	2.7
キルバール	1,000	19.4	0.5	39.0
ジメトエート	1,000	122.4	1.4	245.0
エストックス	1,500	21.2	0	65.0
ネオサッピラン水和剤	1,500	40.8	2.8	1.5
ブリクトラン	1,500	32.6	2.4	0.2
プレチレン	1,500	31.8	1.4	0
スパノン粉剤	2.0	22.8	0	0
テデオン	1.8	106.0	9.0	2.0
ケルセン	3.0	42.4	0.4	0
アカール	3.0	62.6	0.5	0
ルビトックス	4.0	90.0	0	0.7

思われた薬剤について検討したものであり, その結果は第3表に示すとおりである。供試した大多数の薬剤は有効であったが, とくにビック乳剤700倍液, トーラック1,000倍液, スパノン水和剤1,500倍液, スパノン粉剤, ケルセン粉剤の効果が高かった。モレスタン粉剤とケルセン乳剤1,500倍液は効果が高かったが, 顕著な薬害が生じた。アカール乳剤1,500倍液も, 効果は高かったが, かなり顕著な薬害が生じた。

1973年の松山市における試験は、防除効果や薬害の場所間差異を検討するために実施したものである。その結果は第4表に示すとおりで、全般的には、伊予三島市における試験結果とほぼ同様であり、ビック乳剤700倍液、スパノン粉剤、ケルセン粉剤などは効果が高く、薬害も少なかった。しかしスパノン水和剤1,500倍液やトーラック水和剤1,000倍液の効果は、伊予三島市におけるよりやや低かった。ケルセン乳剤1,500倍液とダブル乳剤700倍液の効果は、伊予三島市の結果と同様に高かったが、かなりの薬害がみられたし、オルトラン水和剤1,000倍液やランネート水和剤1,500倍液は薬害は生じなかったが、効果は不十分であった。

### 考 察

サトイモにおける殺ダニ剤の散布は、薬害が生じやすく、現地ではこれがしばしば問題になる。薬害が出やすい理由は詳ではないが、サトイモは、もともと有機リン剤とか有機塩素剤に弱い作物であると考えられるほか、夏季の高温期に薬剤散布されること、薬液が葉上で水玉状になったり、葉のくぼみにたまったりしやすいため、薬害の発生を助長するのではないかと思われる。

現地でのハダニは、第1図に示すように、普通7月上・中旬ごろから発生をしはじめ、8月中旬から9月上旬にかけて多発生し、9月下旬ごろに終熄する。したがって薬剤の散布適時は、ハダニの発生の多くなる前の、7月下旬ごろであると思われる。この時期は1年中で最も高温・多照の時期で、薬害も出やすいのではないかと考えられる。そこで1972年には、先ず30種類の薬剤を供試し、薬害の有無を検討し、ついで1972年と1973年には薬害の少なかったも

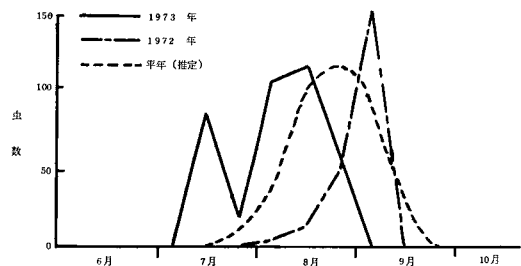
第3表 サトイモのカンザワハダニに対する各種薬剤の効果Ⅱ（伊予三島市1973年）

供 試 薬 剤	濃 度 (倍)	補正密度指数*	
		3日後	7日後
ケルセン乳 剤	1,500	0	0
ビ ッ ク //	700	0	0
トーラック //	1,000	0.8	0.8
アカール //	1,000	0	0
スパノン水和剤	1,500	17.4	0
スパノン粉 剤	2.0	2.5	4.0
モレスタン //	2.0	0.1	0
ケルセン //	3.0	0	0
無 散 布		100	100

$$* \text{補正密度指数} = \frac{\text{処理区の散布後虫数} \times \text{無処理区の無処理区の散布前虫数}}{\text{無処理区の散布後虫数} \times \text{処理区の散布前虫数}} \times 100$$

第4表 サトイモのカンザワハダニに対する各種薬剤の効果Ⅲ（松山市1973年）

供 試 薬 剤	濃 度 (倍)	散布前虫数	補正密度指数*	
			2日後	7日後
ケルセン乳 剤	1,500	94	0	0
ダ ブ ル //	700	111	0.6	0
ビ ッ ク //	700	75	1.7	2.3
トーラック //	1,000	141	2.9	52.8
アカール //	1,000	123	1.8	27.2
スパノン 水和剤	1,500	84	3.0	36.9
プリクトラン //	1,500	94	9.5	6.9
ランネート //	1,500	295	5.6	18.3
オルトラン //	1,000	244	5.3	92.9
スパノン粉 剤	2.0	289	5.7	0.9
モレスタン //	2.0	50	28.6	48.9
テデオン //	1.8	33	162.5	24.2
ケルセン //	3.0	44	89.4	0
無 散 布	—	311	100	100



第1図 サトイモにおけるカンザワハダニの発生活動 (1葉あたり平均寄生数, 伊予三島市)

のを中心に、ハダニに対する防除効果を試験した。各試験を通じて、液剤ではビック乳剤とトーラック乳剤が最も安定した効果を示した。スパノン水和剤と同粉剤は葉害の点では問題なかったが、防除効果には多少のふれがみられた。ケルセンの効果は安定しており、その粉剤のサトイモに対する葉害は比較的軽微であった。しかし乳剤は顕著な葉害を生じ、実用困難であった。

なお現地では、これまで薬剤の飛散などを懸念する向もあって、粉剤は殆んど実用されていなかったが、今後は、防除作業の省力化をはかる意味から、地域によっては液剤以外の剤型の使用も考慮してみる必要があると思われる。現地ほ場で多発するハスモンヨトウにも有効なスパノン粉剤は、その点で将来有望な薬剤と考えられる。なお 1973 年 10 月 1 日に公表された農薬の適用登録一覧表には、サトイモのハダニに対する防除薬剤が全くない。したがって本試験で有効とされた薬剤も、普及上に大きな障害があるので、これらの薬剤について早急に登録の拡大が行なわれるよう要望したい。

### 摘 要

1. 30種類の殺ダニ剤を供試し、サトイモに対する葉害の程度を検討したところ、ネオサッピラン水和剤を除く他の薬剤はすべてサトイモの葉に褐色斑点あるいは褐色班紋を生じた。
2. 葉害の程度が軽く、実用上ほぼ問題がないと判定された薬剤には、ネオサッピラン水和剤のほか、ビック乳剤など14種類があった。
3. 葉害の軽かった薬剤の殺ダニ効果を検討したところ、ビック乳剤とトーラック乳剤が最も安定した効果を示した。ケルセン剤も有効で、粉剤の葉害は軽かったが、乳剤は顕著な葉害を生じた。
4. スパノン水和剤や同粉剤も有効であったが、効果に多少ふれがあった。しかしこの薬剤はハスモンヨトウにも有効なので、同時防除用としては有望と思われる。

### 引 用 文 献

江原昭三（1973）：植物防疫，27：293～298

（1974年2月28日受領）