

## イチゴのニセナミハダニに対する マイトサイジン剤の効果<sup>1)</sup>

尾崎 幸三郎  
(香川県農業試験場)

イチゴにはニセナミハダニとカンザワハダニが発生し、大きな被害を与えるが、とくにハウス栽培イチゴにはニセナミハダニの発生加害が顕著であり、これの防除には各種の殺ダニ剤が頻繁に散布されている。しかし各地のカーネーションのニセナミハダニで明らかにされているのと同様(野村, 1965; 真梶, 1970), 本県でもニセナミハダニが有機りん系の殺ダニ剤に抵抗性を発達させ、これらの殺ダニ剤は全く使用できなくなっており、また最近ではネオサップラン剤のニセナミハダニに対する効果が低下し、使用場面は年々減少している。

このようなことから、現在ニセナミハダニの防除には主としてケルセンが用いられているが、ケルセンのみの連続使用は、果樹のハダニ類で一部問題になっているように、抵抗性発達のおそれがある。果樹のハダニ類では、2種以上薬剤の交互使用によって、抵抗性の発達を抑制するための実効を挙げているが、この場合交互使用に適用する薬剤として、殺ダニ作用が相互に異なるものを多く保持することが好ましい。

最近開発されたマイトサイジン剤は有効成分が抗生物質であることから、これの実用はハダニ類における薬剤抵抗性の対策上有意義であるといえる。そこで本県で有機りん系や一部の塩素系殺ダニ剤の効果が低下している場所のニセナミハダニについて、マイトサイジン剤の効力を検定した。ここにその結果を報告する。

### 材料および方法

ニセナミハダニは1972年2月に大川郡大内町と綾歌郡綾南町のイチゴ畑から採集した。大内と綾南個体群は、それぞれ別のガラス室にて、鉢植したイチゴで飼育増殖した。

この実験にはネオサップラン乳剤(CPCBS, 18% + DCPM, 7%), ケルセン乳剤(40%), アグリジット水和剤(50%), アゾマイト乳剤(アゾキシベンゼン, 38% + PPPS, 22%), マイトサイジン単味(16%乳剤), マイトサイジンC乳剤(マイトサイジン, 16% + CPCBS, 20%)とマイトサイジンB乳剤(マイトサイジン, 12% + BPMC, 30%)の7種殺ダニ剤を供試した。これらの殺ダニ剤は水道水にて所定の濃度に希釈して用いたが、それぞれの希釈液には展着剤“リノール”を0.01%添加した。

大内と綾南個体群に対する各殺ダニ剤の効力は次のようにして検定した。すなわち両個体群は検定に供試する1世代前に、雌成虫をあらかじめハダニ類が発生しない条件下で栽培しておいたカーネーションに移し、大内個体群はその雌成虫が産付けた卵のふ化直後に、綾南個体群はふ化幼虫の大多数が成虫になった後に実験に供した。殺ダニ剤はニセナミハダニの寄生しているカー

1) Toxicity of Mitecyzine to the cormine mite, *Tetranychus cinnabarinus* (BOISDUVAL). By Kozaburo OZAKI.  
Proc. Assoc. Pl. Prot. 'Sikoku, No. 8 :73-75(1973)

ネーション葉片（長さ3～4 cm）を各稀釈液中に10秒間浸漬する方法で処理した。液浸したカーネーション葉片はろ紙上に置いて余分の薬液を除去し、底部に1%寒天を張った径12 cmのシャーレに移した。この場合カーネーション葉片は、シャーレの蓋との間に、ハダニが移動できない程度の間隔を保つようにして寒天上に斜に突出した。実験は温度25℃±1の恒温室で5回反覆して実施した。生・死虫数は処理24時間後に調べた。

### 結果および考察

ニセナミハダニの幼虫または成虫を種々の濃度の殺ダニ剤で処理し、処理24時間後に生・死虫数を調べた結果から、処理濃度を対数値に、ABBOTの式で補正した死虫率をプロビットに変換して回帰直線を計算し、各殺ダニ剤の致死濃度と感受性の標準偏差を求めた。結果は第1表のとおりである。

第1表 マイトサイジン剤のニセナミハダニに対する効力

殺ダニ剤	大内個体群（幼虫）			綾南個体群（成虫）		
	感受性の標準偏差(1/b)	致死濃度(倍)		感受性の標準偏差(1/b)	致死濃度(倍)	
		LC 50	LC 95		LC 50	LC 95
マイトサイジン単味	0.64	80,600 (0.0002) <sup>1)</sup>	7,250 (0.0022)	0.67	18,400 (0.0009)	1,440 (0.011)
マイトサイジンC乳剤	0.53	78,000	10,400	0.44	22,300	4,270
マイトサイジンB乳剤	0.43	57,600	11,200	0.43	11,300	2,210
ネオサッピラン乳剤	0.38	1,060	250	0.30	735	233
ケルセン乳剤	0.46 0.33 <sup>2)</sup>	80,000 (0.0005) 28,400 (0.0014)	13,900 (0.0029) 8,100 (0.0049)	0.33	25,500 (0.0016)	7,280 (0.0055)
アグリジット水和剤	0.55	69,200 (0.0007)	8,580 (0.0058)	0.58	36,300 (0.0014)	4,050 (0.012)
アゾマイト乳剤	—	—	—	0.36	4,940	1,250

注1) カッコ内は有効成分濃度。

2) 成虫。

はいままで完全に検討されておらず、防除効果の低下が抵抗性の発達に基づくものであるかどうか詳でない。

第1表の結果によると、ネオサッピラン乳剤の大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対する致死濃度は、他の殺ダニ剤に比べて、著しく小さかった。このことは供試個体群がネオサッピラン乳剤に抵抗性を発達させていることを示すものと考えられる。この殺ダニ剤では実用化当初にニセナミハダニの各発育態に対する致死濃度が検定されておらず、また今回の実験でも、卵に対する致死濃度は検定しなかったため、供試個体群における抵抗性の発達程度を明確にすることはできなかった。

ケルセン乳剤の大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対する致死濃度は極めて大きく、成虫についてみると、致死濃度の個体群間差異はほとんどみられなかった。このことと各地のニセナミハダニに対するケルセン乳剤の防除効果が極めて高いことからみて、本県のニセナミハダニはいまだケルセンに感受性を低下させていないと思われる。

ネオサッピラン乳剤とケルセン乳剤に対して、上記したような反応を示す大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対するマイトサイジン単味の致死濃度は、有効成分濃度で比較した場合、ケルセン乳剤あるいはアグリジット水和剤とほぼ同程度であり、殺ダニ効力は著しく高かった。

マイトサイジンC乳剤はマイトサイジンとCPCBS、マイトサイジンB乳剤はBPMCとの複合剤であるが、両殺ダニ剤のニセナミハダニに対する効力をマイトサイジン単味と比較すると、C乳

剤では、大内個体群幼虫に対してLC50値は小さかったが、LC95値は大きく、また綾南個体群成虫に対するLC50値とLC95値はともに大きかった。一方B乳剤は大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対するLC50値は小さかったが、LC95値は逆に大きかった。

殺ダニ剤には2種化合物の複合剤が多く実用されているが、それらの多くは混合化合物間における相乗効果を期待するためのものでなく、個々の化合物の欠点を補強し合うために作られたものである。C乳剤はCPCBSのもつ殺卵力によって補強されたものである。ニセナミハダニの幼虫とか成虫に対する効力の大巾な増大は期待できないと考える。しかしマイトサイジン単味に比べて、大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対する効力が増大していた。混合されたCPCBSのニセナミハダニ幼虫と成虫に対する効力がそれぞれどの程度のものであったか明らかでないが、このことと感受性の標準偏差がマイトサイジン単味より小さかったことから、CPCBSにはニセナミハダニの幼虫と成虫に対するマイトサイジンの効力を増強させる作用が多少あるのではないかとと思われる。一方B乳剤は、マイトサイジンに対するBPMCの相乗効果を期待して作られたものであるが、マイトサイジン単味に比べて、大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対するLC95値は増大し、感受性の標準偏差が著しく小さかった。このことはBPMCにマイトサイジンのニセナミハダニに対する効力を増強させる作用のあることを示しているといえる。しかしLC50値はマイトサイジンの含有量が低いだけ小さかったので、その作用力はそれほど強くないと思われる。

以上のように、マイトサイジン剤は、ネオサッピラン乳剤に抵抗性を増大させていると考えられるニセナミハダニに対して高い効力があり、CPCBSまたはBPMCとの複合剤では殺ダニ効力が多少増大することが判明した。したがってマイトサイジン剤、とくにCとB乳剤はニセナミハダニの防除に推奨できると考えるが、ハダニ類において薬剤抵抗性の発達が深刻化する折でもあるので、実用に当っては他の殺ダニ剤との交互使用を進めるようにし、マイトサイジン剤自体と他の殺ダニ剤において抵抗性問題が起らないようにすべきであると考えられる。

## 要 約

ニセナミハダニの大川郡から採集した大内個体群幼虫と綾歌郡から採集した綾南個体群成虫はネオサッピラン乳剤に対する致死濃度が著しく小さかった。しかしケルセン乳剤に対する感受性は高く、成虫のケルセン感受性には個体群間差異がみられなかった。

大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対するマイトサイジン単味の効力はケルセン乳剤やアグリジット水和剤におけると同様、高かった。マイトサイジン単味に比べて、マイトサイジンCとB乳剤は大内個体群幼虫と綾南個体群成虫に対する効力が多少高かった。

## 引 用 文 献

- 野村健一ら(1965):ニセナミハダニの薬剤抵抗性について。千葉大園芸学部報告, No.13:19~28  
真梶徳純(1970):ハダニ類の薬剤抵抗性とその対策。植物防疫, 24:455~460

(1973年2月27日 受領)