

数種殺虫剤に対するオオモンシロチョウの感受性

木村 利幸

(青森県農業試験場)

Susceptibility of Large White Butterfly (*Pieris brassicae* L.) to Several Insecticides

Toshiyuki KIMURA

(Aomori Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

オオモンシロチョウはヨーロッパ原産で、ヨーロッパではアブラナ科の作物を加害する重要害虫として古くから知られている¹⁾。日本には分布していなかったが、1996年6月に北海道南西部で、また同年8月には青森県の津軽半島で昆虫愛好家が成虫を採集し、その後の調査から北海道の南西部ないし日本海側、青森県の津軽半島と下北半島で発生していることが確認された^{2, 3)}。これは、ロシア極東地域の沿海州で数年前から発生が多くなり、多数の成虫が日本海を渡って飛来したものと、推測されている¹⁾。

国外からの侵入害虫に対しては、早急な防除対策が必要となるが、本種に対して農薬登録されている殺虫剤はない。そこで、モンシロチョウとの同時防除を当面の対策とするために、モンシロチョウ対象の殺虫剤に対するオオモンシロチョウの感受性を調査した。

2 試験方法

供試虫は4齢と5齢の幼虫で、試験は2度繰り返した。最初の試験は、1997年8月～9月に下北地域で採集した卵と若齢幼虫を黒石市の青森県農業試験場の野外条件に置いてキャベツ葉を与えて飼育したものを、97年9月と10月に行った。2度目の試験は、97年に採集し飼育を続けたものと、98年の春に下北地域で採集してきた卵と若齢幼虫を飼育したものを、98年6月に行った。

薬剤検定方法は、食餌浸漬法を用いた。直径10cmの円形のキャベツ葉を薬液に約10秒間浸してから引き上げ、乾燥後にプラスチック容器(直径12cm, 高さ7cm)に入れ、これに供試虫を接種し、室温に置いて一定時間後に生存虫、苦悶虫及び死亡虫を数えた。薬剤は実用濃度とし、1処理に対し、最初の試験は8頭2反復、2回目の試験は10頭3反復(一部2反復)で行った。

供試殺虫剤は、有機リン剤のアセフェート水和剤1,000倍とPAP乳剤1,000倍、合成ピレスロイド剤のエトフェンプロックス乳剤1,000倍とシベルメトリン水和剤1,000倍、ネライストキシン剤のカルタップ塩酸塩水溶液1,000倍、クロロニコチニル剤のアセタミプリド水溶液2,000倍、IGR剤のクロルフルアズロン乳剤2,000倍及びBT剤のBT水和剤1,000倍の8剤で、いずれも展着剤(ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル・ポリオキシエチレンアル

キルエーテル剤3,000倍)を加用した。処理後の調査は、速効性の有機リン剤、合成ピレスロイド剤、ネライストキシン剤及びクロロニコチニル剤は48時間後まで、遅効性のIGR剤とBT剤は96時間後まで行った。

3 試験結果及び考察

(1) 4 齢幼虫の殺虫剤感受性

4 齢幼虫の殺虫剤感受性の結果を図1に示した。速効性の剤の48時間後の死虫率は、アセフェート水和剤、PAP乳剤、エトフェンプロックス乳剤、シベルメトリン水和剤及びカルタップ塩酸塩水溶液が、2回の試験とも100%と高かったが、アセタミプリド水溶液は低かった。一方、遅効性の剤の96時間後の死虫率は、クロルフルアズロン乳剤が2回の試験とも100%と高かったが、BT水和剤は最初の試験ではやや低く、2度目の試験では高かった。

(2) 5 齢幼虫の殺虫剤感受性

5 齢幼虫の殺虫剤感受性を、図2に示した。速効性の剤の48時間後の死虫率は、エトフェンプロックス乳剤とシベルメトリン水和剤が100%、カルタップ塩酸塩水溶液が81%と100%と高かったが、アセフェート水和剤とPAP乳剤が最初の試験ではやや低く、2度目の試験では高かった。また、アセタミプリド水溶液が最初の試験では低かったが、2度目の試験では高かった。この2度目に死虫率が高くなった原因については不明である。一方、遅効性のクロルフルアズロン乳剤の死虫率は、最初の試験では高かったが、2度目の試験ではやや低かった。また、BT水和剤は最初はやや低く、2度目は高かった。

以上の結果から、薬剤感受性が高い剤は、合成ピレスロイド剤のエトフェンプロックス乳剤1,000倍とシベルメトリン水和剤1,000倍及びネライストキシン剤のカルタップ塩酸塩水溶液1,000倍であった。薬剤感受性が高いと思われたが、結果にややふれがあったのは、有機リン剤のアセフェート水和剤1,000倍とPAP乳剤1,000倍、IGR剤のクロルフルアズロン乳剤2,000倍及びBT水和剤1,000倍であった。薬剤感受性が低い剤は、クロロニコチニル剤のアセタミプリド水溶液2,000倍であった。

北海道では、黒沢が実用濃度を用いて虫体浸漬と食餌浸漬の検定を行い、有機リン剤3剤、ピレスロイド剤1剤及びBT剤1剤の効果が高く、ネライストキシン剤1剤の効果が低かったことを、また、小野寺がモンシロチョウとオ

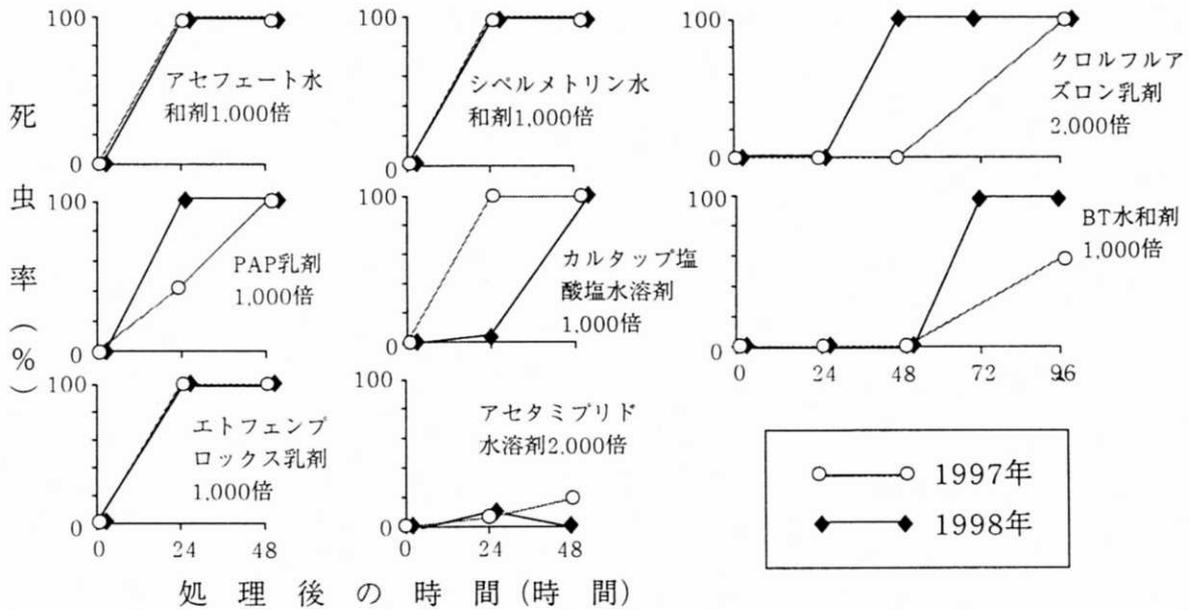


図1 数種殺虫剤に対するオオモンシロチョウ4齢幼虫の感受性

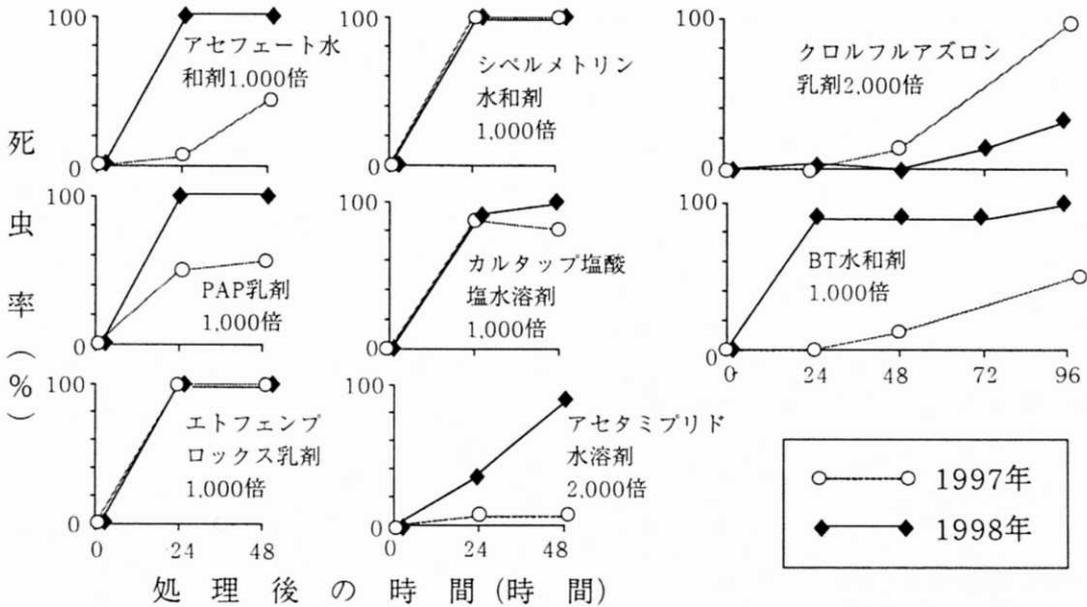


図2 数種殺虫剤に対するオオモンシロチョウ5齢幼虫の感受性

オオモンシロチョウを食餌浸漬法で検定し、有機リン剤2剤、ピレスロイド剤1剤、カーバメート剤1剤が、両種に対してほぼ同等の高い殺虫効果を示したことを、八谷²⁾が述べている。この北海道の報告と今回の結果を比べると、ほぼ同様であるが、本試験では薬剤によっては結果が大きくふれたことが特徴的だった。このことは、オオモンシロチョウが薬剤感受性に対して個体変異が大きいため、このような結果になったものと考えられる。

4 ま と め

オオモンシロチョウの4齢と5齢幼虫に対して、モンシロチョウに登録がある8殺虫剤を用い、実用濃度で感受性を調べた結果、クロロニコチニル剤の1剤を除いて感受性が高いことが認められた。

引用文献

- 1) Feltwell, J. 1982. Large white butterfly. Dr. W. Junk. Publ. p. 535.
- 2) 八谷和彦. 1997. 北海道に侵入したオオモンシロチョウの発生状況. 植物防疫 51(3): 127-130.
- 3) 松田正利, 山田 隆, 木村利幸, 石谷正博, 木野田みはる, 工藤予志夫. 1997. 1996年に青森県で新発生したオオモンシロチョウ (*Pieris brassicae* Linnaeus) の発生経過および越冬の可能性. 北日本病虫研報 48: 178-180.
- 4) 矢田 脩. 1996. 日本から発見されたオオモンシロチョウ *Pieris brassicae* (Linnaeus) の由来について. 蝶研フィールド 11(9): 6-11.