シロイチモジヨトウ核多角体病ウイルス によるコナガの防除効果 (第2報)

大野文彦・近藤 篤・北村義男・長谷川清善
(滋賀県病害虫防除所・滋賀県農業試験場)

コナガは、アブラナ科野菜の代表的な害虫であり、これまでの防除方法に加えて、生物的防除などを取り入れた環境に配慮した防除方法の確立が望まれている。

ところで、滋賀県彦根市から分離されたシロイチモジヨトウ核多角体病ウイルスは、コナガの防除に利用できるものと考えられた¹⁾。そこで、このウイルスについて、他の薬剤との混合や散布時期、回数、濃度など、より有効な利用方法について検討した。

試験方法

ウイルス

滋賀県彦根市のネギは場から分離したシロイチモジヨトウ核多角体病ウイルスSeNPV #5-1株¹⁾を用いた。

試験は場

試験は、蒲生郡安土町大中の農業試験場内のは場で行った。雨よけハウス(2.8×17m)の中に畦幅1mの平畦をたて、ヒノナカブを4条播きした。試験区は、第1表のように設定した。

1994年春季:

播種13日後にコナガ成虫(試験場内で発生しているものを室内で増殖した。以下のコナガも同様)100頭を放虫した。ウイルス濃度は、高濃度区では 1×10^8 多角体/mlとしたが、他では 1×10^7 多角体/mlとした。BT剤(トアロー水和剤CT[®])は1,000倍液を供試した。

1994年秋季:

播種30日後にコナガ成虫50頭を放虫した。ウイルス濃度は 1×10^7 多角体/mlとした。BT剤(トアロー水和剤CT[®])は1,000倍液を供試した。固着性展着剤(アピオンーE[®])は、100倍になるように添加した。

なお、コナガの天敵の発生を抑えるため、9月20日にPAP乳剤1,000倍液+シベルメトリン水和剤2,000倍液、10月4日にPAP乳剤1,000倍液を散布した。

1995年春季:

発芽後、ウイルス散布まで、コナガ成虫を4回に分けて合計350頭放虫した。ウイルス濃度は、高濃度区では 5×10^7 多角体/ml、標準区では 1×10^7 多角体/ml、低濃度区では 2×10^6 多角体/mlとした。

第1表 試験区の構成

	1994 年 春 期	1994 年 秋 期	1995 年 春 期
播 種	5/10	9/12	4/18
散 布 日	1回目 播種20日後(5/30) 2回目 播種30日後(6/9)	播種31日後(10/13)	播種30日後(5/18)
規 模	1区2.5×1m 2連制	1区3×1m 2連制	1区4×1m 2連制
試 験 区	ウイルス1回目散布区 ウイルス1, 2回目散布区 高濃度ウイルス1回目散布区 ウイルス2回目散布区 ウイルス+BT剤1回目散布区 BT剤1回目散布区 無処理区	ウイルス散布区 ウイルス+固着性展着剤100倍液散布区 ウイルス+BT剤散布区 BT剤1回目散布区 無処理	高濃度ウイルス散布区 標準ウイルス散布区 低濃度ウイルス散布区 無処理区

Fumihiko OHNO, Atsushi KONDO, Yoshio KITAMURA* and Kiyoshi HASEGAWA (Shiga Pref. Pl. Prot. Ctr.,* Shiga Pref. Agr. Exp. Sta.): Control of *Plutella xylostella* by *Spodoptera exigua* nuclear polyhedrosis virus (2).

1996年2月19日受理

なお、両年とも、各散布液には展着剤（アグラール®）を5,000倍になるように添加し、散布量は150ℓ/10aとした。

調査方法

各区2連におけるコナガ幼虫と蛹の10株当たり寄生虫数を調査した。

第1図 コナガに対するウイルスの効果 (1994年春期)

第2図 コナガに対するウイルスの効果 (1994年秋期)

第3図 コナガに対するウイルスの濃度と効果 (1995年春期)

結果および考察

ウイルスの効果を調査した結果を第1～3図に示した。寄生虫数は、各区2連の平均値で示した。

1994年春期では、ウイルス1回目散布をしたほとんどの区で、無処理区と比べて散布後9～21日の寄生虫数増加の割合が低く、処理の効果があるように思われた。しかし、ウイルスの処理回数や処理時期を変えても明らかな差異は認められなかった（第1図）。

1994年春期と秋期の2回の試験で、ウイルスとBT剤の混合散布は、それぞれの単独散布より寄生虫数が少なく推移するようであった。このことは、本ウイルスがコナガへ感染するとき、BT剤が何らかの影響を与えているのではないかと考えられた。それについては、本来BT剤が、幼虫の中腸細胞をターゲットとしていることから、可能性が高いと思われる（第1、2図）。

ウイルス散布液への固着性展着剤の加用については、雨除けハウス内の高温、高日照によるウイルスの早期不活化を防ぐことを目的として行ったが、効果は判然としなかった（第2図）。

1995年春期では、各処理区とも無処理区に比べて散布直後～11日後の寄生虫数の増加割合が低かった。高濃度区は、それ以後も増加割合が低く抑えられた。

以上、2ヶ年3回の試験結果から、本ウイルスによるコナガへの防除効果は認められるものの、その結果の程度、効果が出る時期については安定しないように思われた。特に、秋期では効果がないように思われた。これらについては、ほ場レベルでは、何らかの要因でウイルスの感染が抑制されているかもしれない。

ところで、室内では本ウイルスのコナガに対する病原性は認められている¹⁾が、化学農業のように浸透移行性がないために、新たな展開業には作用しにくいのでそこにいる若齢幼虫は感染の機会が少ないことも、ウイルスの効果に影響を与えていると考えられる。

すなわち、ウイルスによる防除は、環境条件によって大きく影響を受けると考えられる。そのため、効果的な散布時期、散布回数、濃度の検討については今後も引き続き調査が必要である。一方、ウイルスの効果を安定的に引き出す方法として、BT剤などの他の方法との併用が考えられる。

引用文献

- 1) 近藤 篤・川村清隆・北村義男 (1994) 関西病虫研報 36: 29-30.