湛水溝によるカンザワハダニと ハスモンヨトウ幼虫の侵入防止

福嶋総子・矢野貞彦**

(和歌山県農林水産総合技術センター農業試験場)

野菜や花きの施設栽培では、アブラムシ類、コナジラミ類、アザミウマ類及びハスモンヨトウなどの害虫が、主に成虫の飛来により施設内に侵入することから、これらの害虫に対して防虫ネット^{4,5)}、紫外線除去フィルム²⁾、黄色蛍光灯⁷⁾等を利用した物理的防除法が行われている。

一方、ハダニ類は、周辺の寄生物や雑草などから主に歩行して施設内へ侵入し^{3,6)}、ハスモンヨトウは、隣接する露地野菜圃場から中齢幼虫が移動して施設内に侵入した事例が報告されている¹⁾。そこで、施設内に歩行侵入する害虫の侵入阻止法として、施設の外周に設置された湛水溝のカンザワハダニとハスモンヨトウ幼虫に対する侵入防止効果を検討したので報告する。

材料及び方法

試験は農業試験場内(和歌山県那賀郡貴志川町)の隣接する同じ大きさの2棟のビニールハウス(間口4.3m, 奥行10m, 高さ2.8m)で行い、湛水溝を設置したハウスを湛水溝区、設置しないハウスを無処理区とした。湛水溝の設置は、ハウス外周に沿って掘った溝に鉄筋コンクリート製U形溝(溝幅18cm, 溝高18cm, 長さ60cm)50個を並べ、モルタルでつなぎ、作物の定植前から溝に水を溜め水深約14cmに保った。

1) キュウリ栽培におけるカンザワハダニの侵入防止効果

2000年6月13日、キュウリ(品種「つばさ」)を湛水溝区と無処理区に30株ずつ定植した。試験前に生息するハダニを除去するために、6月22日と28日にクロルフェナピルフロアブル2,000倍液を十分量散布した。7月24日にカンザワハダニが多数寄生したナス20葉を、両区の側窓部から1.2m離れた西側に放置した(第1図)。

7月20日、27日、8月7日に、キュウリ中位及び下位葉に寄生するハダニ雌成虫数を調査した。調査葉数は7月

20日は中位、下位それぞれ20葉(計40葉)、それ以降は中位20葉と下位40葉(計60葉)とした。

2) ハスモンヨトウ幼虫の侵入防止効果

2002年5月13日16時30分に、約2.3m離れて東西方向に隣接している湛水溝区と無処理区(ともにイチゴ栽培、収穫後期)の中間地点にハスモンヨトウ3~4齢幼虫5,000頭を放虫した。ハウス内側の側窓面(放虫した側)と出入口裏面の地表に粘着トラップ(ITシート、幅20cm, 長さ14m)を設置し(第2図)、放虫2時間後と17時間後にトラップに捕獲された侵入幼虫数を調査した。

結果及び考察

キュウリ栽培の無処理区では、ナス葉を放置した3日後(7月27日)にカンザワハダニの初発生を確認した。一方、湛水溝区では調査期間中ハダニ類の発生は認められなかった(第1表)。溝幅約6cm, 水深2cmの湛水溝を用いた室内試験では、湛水溝に達したナミハダニ雌成虫は吐糸と共に水面上で漂っており、溝を渡る個体は認められなかった。

ハスモンヨトウ幼虫を放虫した2時間後、無処理区では粘着トラップに146頭捕獲されたが、湛水溝区では全く捕獲されなかった。17時間後、湛水溝区では幼虫捕獲数を無処理区の約1/10に抑制したが(第2表)、全ての幼虫の侵入を阻止することはできなかった。放虫後の幼虫の行動を肉眼観察すると、湛水溝の縁に達した幼虫はしばらく溝に沿って横に移動した。水に落下した個体は、沈んで死亡するか、這い上がって再び溝壁面に戻った。一部の幼虫は溝幅18cmの水面を、漂いながら渡ることが観察された。今後、ハスモンヨトウ幼虫の侵入に対する最適な溝幅を検討する必要がある。

以上のことより、ハウス外周の湛水溝はカンザワハダ

*現在、和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場

Fusako Fukushima and Sadahiko Yano* (Agr. Exp. St., Wakayama Res. Ctr. Agr. For. Fish., *Fruit Tree Exp. St., Wakayama Res. Ctr. Agr. For. Fish.): Invasion control of Kanzawa spider mite, *Tetranychus kanzawai* Kishida and common cutworm, *Spodoptera litura* (Fabricius) larva by the ditch filled with water.

2003年2月21日受理

ニトハスモンヨトウ幼虫の歩行侵入防止に有効であると考えられる。なお、湛水溝の管理は、夏季では蒸発量が多いため溝が干上らないように水を補給し、藻などが水面を覆ってきたら除去する必要がある。

本試験で使用した鉄筋コンクリート製U形溝（溝幅18cm，溝高18cm，長さ60cm）の価格は約830円であり，試験ハウス（間口4.3m，奥行10m）での費用は約41,500円である。耐久性に優れ，一度設置するとあとは水を入れるだけという利点があるものの，経済性が劣る。しかし，これら害虫に対して登録薬剤がないマイナー作物においては実用可能と考えられる。

引用文献

1) 福井俊男 (1997) 今月の農業 41(4) : 75-78.
2) 井之本晃・田中一弘・渡辺 勇 (1989) 関西病虫研報 31 : 76.

3) 井上雅央 (1990) 応動昆 34 : 49-53.
4) 中石一英・朝比奈泰史・山下 泉・高橋昭彦・山脇浩二 (1999) 四国植防 34 : 77-84.
5) 田中 寛・木村 裕 (1991) 関西病虫研報 33 : 117-118.
6) 田中 清 (1978) 関西病虫研報20 : 116.
7) 八瀬順也・山中正仁・藤井 紘・向坂信一 (1997) 近畿中国農研93 : 10-14.

Summary

The ditch (18cm in width , 18cm in depth) was installed around the greenhouse, and filled with water. It efficiently prevented the Kanzawa spider mite, *Tetranychus kanzawai* Kishida and common cutworm, *Spodoptera litura* (Fabricius) larva from invading into the greenhouses.

第1図 キュウリ栽培ハウスにおけるカンザワハダニの侵入防止試験状況

第2図 ハスモンヨトウ幼虫の侵入防止試験状況
ハウスのスジ張りは高さ45cm

第1表 キュウリ栽培ハウスにおけるカンザワハダニの侵入防止効果

試験区	雌成虫数／10葉		
	7/20	7/27	8/7
湛水溝区	0	0	0
無処理区	0	3.8	3.0

第2表 ハスモントヨウ中齢幼虫の侵入防止効果

試験区	ハウス内での捕獲幼虫数	
	2時間後	17時間後（累計）
湛水溝区	0	30
無処理区	146	302