

## レンコンを加害するイネネクイハムシの越冬世代成虫防除

大 箭 隆 一・小 山 正 一・塩 入 幸 一\*\*

Ryuichi OHYA, Shoichi KOYAMA\*, and Koichi SHIOIRI\*\* :  
Chemical control of the rice rootworm adults,  
*Donacia provosti* Fairmaire in a lotus field

イネネクイハムシは湿田に多く、幼虫がイネのほか多くの湿生植物の根や地下茎を食害し、年1回発生する。イネ以外ではレンコンやジュンサイなどの大害虫にもあげられている<sup>1)</sup>。

レンコンに対する本種の被害は、第1世代幼虫が肥大期以降の地下茎を食害し、その食痕が商品価値を著しく低下させる。

これに対する本種の防除法は、越冬世代幼虫を対象としてレンコン植付け期の代かき時に、粒状殺虫剤を土壌混和する方法が一般的であり、エチルチオメトン粒剤が登録されている<sup>3)</sup>。しかし、この時期の防除を逸した場合、その後の防除法が無く、しばしば大きな被害を受けることがあった。

筆者らは、レンコン生育中期の7月中旬に、越冬世代成虫を防除することによって第1世代幼虫の発生を防ぎ、被害を回避することを目的に、1992、'93年に現地圃場で薬剤防除法を検討したので報告する。

試験の実施に当たり、多大なご協力をいただいたJA中之島町青年部上通支部、三井東圧化学株式会社、クミアイ化学工業株式会社の方々に厚くお礼申し上げる。

### 試験方法

試験は新潟県南蒲原郡中之島町で、前年秋の収穫時に本種の被害や幼虫の発生が確認された圃場を用いて実施した。

#### 1. 越冬世代成虫の発生消長

蛹化状況の調査は、成虫の羽化時期を予測するため、6月中旬から7月上旬に10~15日間隔で、1992年は6株づつ3回、'93年は15株づつ2回、畦畔沿いの株を掘

り上げ、地下茎と根部へ寄生している幼虫と蛹数を調べた。成虫の発生消長は1993年に、防除試験を実施した圃場(22a)の無処理区に近い畦畔に予察燈(ブラックライト)を設置し、6月22日から7月31日まで日別誘殺数を調査した。

#### 2. 防除効果試験

試験区の構成と散布時期は第1表に示すように水面施用区は1回と2回区を設け、散布時期は成虫発生盛期直後とその6~9日後とした。

供試薬剤は、成虫が浮葉を食害したり水面に接触するなどの行動をとることや、エトフェンブロックスが同じ鞘翅目害虫であるイネドロオウムシに高い殺虫活性があることに注目し、散布後に殺虫成分が水面に展開するエトフェンブロックス粒剤1.5% (トレボン粒剤<sup>®</sup>)を用いた。散布方法は背負い式小型動力散粒機を用い、畦畔上から10a当たり3kgをトップドレッシングにより水面施用した。

対照区は代かき時の土壌混和処理とし、この方法に登録のあるエチルチオメトン粒剤5%を10a当たり4kg施用した。

防除効果の調査は収穫適期の10月下旬に1区5株を掘り上げ、洗浄後の地下茎について幼虫の食痕数を数えた。葉害調査は散布7日後に、茎葉について異常の有無を観察した。

なお、7月上~中旬は、レンコン茎葉の繁茂期にあたる。

### 結 果

#### 1. 越冬世代成虫の発生消長

越冬世代幼虫の蛹化状況は、第2表のように1992年は6月15日調査では100%幼虫であったが、7月1日は100%蛹化していた。また、1993年は6月21日には約65%、7月2日には93%蛹化していた。このことから、越冬世代幼虫の蛹化は6月中旬ころから始まり、7月始めにはほとんどの個体が蛹化することが確認された。

南蒲原農業改良普及所 Minamikanbara Agricultural Extension Station, Sanjo, Niigata 955

\* 新潟県農林水産部 Niigata Prefectural Government, Shinko, Niigata 950

\*\* JA中之島町 Nakanoshimamachi Agricultural Co-operative Association, Nakanoshima, Niigata 954-02

第1表 試験区の構成と散布時期

試験区	面積 (a)		散布時期					
			代かき時		越冬世代成虫羽化盛期直後			
			1992	1993	1992	1993	1992	1993
水面施用1回	8	5	-	-	7/14	7/14	-	-
" 2回	16	11	-	-	7/14	7/14	7/23	7/20
土壌混和(対照)	10	5	4/28	4/16	-	-	-	-
無処理	1.4	1	-	-	-	-	-	-

注) 水面施用区はエトフェンブロックス粒剤1.5%を10a当たり3kg, 土壌混和区はエチルチオメトン粒剤5%を10a当たり4kg散布

第2表 イネネクイハムシの蛹化状況  
(寄生虫数)

虫態	1992年			1993年	
	6月15日	7月1日	7月11日	6月21日	7月2日
越冬世代幼虫	約30	0	0	9	2
蛹	0	約40	45	17	25

注) 1992年は6株, 1993年は15株調査の合計値

一方, 越冬世代成虫の予殺燈への誘殺は, 第1図に示したように7月3日に初確認された後, 7日以降急増し誘殺のピークは7月10日ころとなった。その後は7月14日と20日に予殺燈設置圃場の75%を防除試験として薬剤散布したこともあって誘殺は無くなったが, 7月末にわずかに誘殺された。また, 7月10日と13日は, それぞれ84mmと30mmの降雨があり誘殺数が大きく減少した。

## 2. 防除効果試験

1992年は多発生, 1993年は少発生条件下での試験となった。成虫羽化盛期直後の成虫防除では, 散布直後から苦悶しながら飛翔したり, 死亡する個体が観察された。防除効果は第3表に収穫期の地下茎に対する幼虫食痕数として示した。

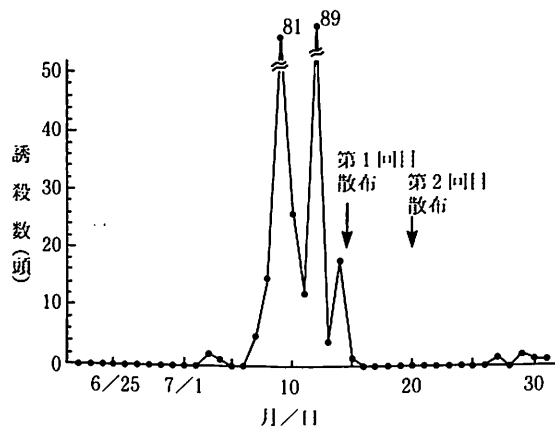
第1世代幼虫の食痕数は多発生であった1992年は, 1回散布では2回散布よりやや多かったものの無処理区より明かに少なく, 2回散布区は対照のエチルチオメトン粒剤の代かき時土壌混和处理と同等の効果が認められた。

また, 少発生であった1993年の食痕数は1回散布区と2回散布区の差は無く, 両区とも無処理区より明かに少なく, 対照のエチルチオメトン粒剤の代かき時土壌混和处理と同等の効果が認められた。

なお, 葉害は両年も認められなかった。

## 考 察

イネネクイハムシは, 越冬世代幼虫が湿田状態の水田

第1図 予察燈によるイネネクイハムシの誘殺消長  
(ブラックライト) (1993年)

注) 矢印はエトフェンブロックス粒剤散布日

で, 水稻の生育初中期の根を食害する害虫として知られていた<sup>12)</sup>。しかし, 近年水田の基盤整備によって乾田化が進んだことにより本虫の生息環境が悪化し, 水田での発生や被害はほとんど見られなくなった。しかし, 湿田状態が維持され生息環境の適したレンコン栽培圃場では, 第1世代幼虫が, 掘り残しのレンコンや種レンコンに寄生して越冬し, 翌春には新たに移植され伸長した地下茎にも寄生して成長する。そして羽化した越冬世代成虫に基づく第1世代幼虫が肥大期以降の地下茎(レンコン)を食害して, その食痕が商品価値を著しく低下させる。レンコン栽培圃場での発生実態は, 局部的に発生することが多く, 広域に多発生する状況ではないが, 発生圃場では収穫期になって初めて被害を確認することが多いため, 農家の受ける損失は大きく, 被害回避は重要な課題となっている。

本試験のねらいとした成虫期防除の適期を把握するために重要な成虫発生期の盛期は, 7月第2~第3半旬であることが確認できた。これは単年度の結果ではあるが,

第3表 レンコンに対する幼虫食痕数からみたイネネクイハムシの防除効果

供試薬剤	成分量 (%)	処理法	処理量 (kg/10a)	処理回数 (回)	幼虫食痕数 (5株調査計)	
					1992年10月27日	1993年10月22日
エトフェンプロックス粒剤	1.5	水面施用	3	1	101	1
"	"	"	"	2	0	0
エチルチオメトン粒剤	5.0	土壌混和	4	1	4	0
無処理	-	-	-	-	890	20

注) 水面施用は越冬世代成虫発生盛期直後、土壌混和は代かき直前処理

既往の知見<sup>1)</sup>ともほぼ一致し、また幼虫の生息部位が気温の変動の影響を受けにくい土壌中であること、および2か年の蛹化状況調査の結果から、成虫発生盛期の年次間変動は比較的小さいものと思われる。したがって、防除適期は成虫発生盛期直後の7月第3～4半旬にほぼ固定できるとと思われる。

防除効果は成虫発生盛期の直後に1回散布した効果と、さらにその6日～9日後に2回目を散布した2回散布の効果を検討した。

成虫に対するエトフェンプロックス粒剤の殺虫活性は高く、浮葉上にいた個体や水面に接触した個体は散布直後から苦悶症状を呈し、短時間で死亡した。この結果、幼虫被害は1回、2回散布区とも無処理区より明らかに少なく、対照としたエチルチオメトン粒剤の代かき時土壌混和処理とほぼ同等に抑制できた。成虫を防除することにより産卵を防止し、結果として幼虫の発生を防いで被害を回避できたものと思われる。

これらの結果から、成虫発生盛期直後に粒状殺虫剤を水面施用する本防除法の実用性は高いと思われ、レンコンを加害するイネネクイハムシの防除は、状況に応じて本法とエチルチオメトン粒剤の代かき時土壌混和処理法を選択できることになる。

1回散布と2回散布の選択については、さらに検討する必要はあるが、当面は多発生では2回散布、中～少発生では1回散布での対応が妥当と思われる。しかし、代かき時の土壌混和処理と成虫発生盛期の水面施用の両防除法を用いた体系防除は、過剰防除となるので必要ないと考える。

現在、本法に対する農薬登録はない。ここでは活性の高いエトフェンプロックス粒剤を用いることで防除法を示すことができたことから、関係農薬会社では農薬登録に向けた作業が進められており、早急な農薬登録が望まれる。

## 摘 要

レンコンを加害するイネネクイハムシの越冬世代成虫を防除することにより第1世代幼虫の被害を回避する方法を検討した。

1. 越冬世代幼虫は7月上旬にはほぼ100%蛹化し、予察燈の誘殺消長から成虫発生盛期は7月第2～3半旬であることが確認された。

2. 成虫発生盛期直後に1回または2回、エトフェンプロックス粒剤を水面施用した結果、成虫に対し高い殺虫活性が観察された。

3. 本防除法は、収穫期のレンコンに対する第1世代幼虫の食痕が、対照とした代かき時のエチルチオメトン粒剤の土壌混和処理と同等に少なく、高い防除効果が認められ、実用性は高いと思われる。

4. レンコンを加害するイネネクイハムシの防除は、状況に応じて本防除法と代かき時の土壌混和処理法を選択できる。散布回数は多発生では2回、中～少発生では1回が適切と思われる。

5. 現在、本防除法の農薬登録はないので、早急な農薬登録が望まれる。

## 引用文献

- 1) 梶原敏宏・梅谷献二・浅川 勝編 (1986) 作物病害虫ハンドブック, 753, 養賢堂, 東京, 1446pp.
- 2) 望月正己・西野二郎 (1956) 成虫の食草からみたイネネクイハムシの発生原因, 北陸病虫研報 4: 85～86.
- 3) 日本植物防疫協会 (1993) 農薬適用一覧表 1993年版, 東京, 394pp.
- 4) 西山 勝 (1955) 八郎湖畔におけるイネネクイハムシの生活史, 新昆虫 8(9): 49.

(1994年9月6日受領)