

사업구분 : 경상기본연구	Code 구분 : LS0703	연구분야 : 전반기
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자 및 참여연구원(☎)
벼 미질향상을 위한 병해충 발생생태 및 방제법 개발	'02~'05	경기도원 환경농업연구과 이진구(229-5833)
벼 바이러스 매개충 애멸구 약제 방제 체계 시험	'02~'04	경기도원 환경농업연구과 김진영(229-5832) 경기도원 환경농업연구과 홍순성(229-5831) 경기도원 환경농업연구과 이진구(229-5833) 경기도원 환경농업연구과 박경열(229-5820) 서울대학교 농생대 김영호(02-880-4672)
색인용어	벼, 줄무늬잎마름병(RSV), 애멸구, 약제방제	

ABSTRACT

This study was conducted to develop control method and select good quality of chemicals for the control of small brown planthopper(*Laodelphax striatellus*), vector of rice stripe virus. The control effect of Imidacloprid with seed coating was 84.3%, Fipronil treated on seedling box was 92.1%. Carbofuran and Carbosulfan is not effective for the control of RSV. These results suggest that small brown planthoppers have a resistance to carbamate group of pesticide.

Key words : rice stripe virus, *Laodelphax striatellus*, pesticide

1. 연구목적

애멸구(*Laodelphax striatellus*)는 우리나라, 일본, 중국, 대만, 시베리아, 북유럽 등지에 널리 분포되어 있으며 벼 보리, 옥수수, 조 등의 화본과 작물의 줄무늬잎마름병과 검은줄오갈병을 매개하여 큰 피해를 주는 해충이다(김 등 1985).

이와 같이 애멸구가 옮기는 줄무늬잎마름병 방제를 위하여 살충제를 이용한 매개충의 방제가 필수적이나 애멸구의 활동 영역이 광범위하므로 한정된 지역의 약제 살포로는 큰 효과를 얻기 어려운 점이 있어, 애멸구 방제를 위해 잔효력이 긴 농약을 살포하는 것이 바람직하다고 하였다(정 등, 1974). 또한 벼 줄무늬잎마름병을 매개 하는 애멸구는 경란 전염을 하여 6년간 40세대를 경과하여도 계속 보독하고 있어(新海, 1958) 저항성 품종과 경종적 방법 등 종합적인 방제대책을 세워야 한다고 하였다. 우리나라의 애멸구 발생은 수원에서 4월 중순, 6월 중순, 7월 중순, 8월 중순, 9월 하순 등 년 5회 발생하며 6월에 발생하는 제 2세대의 발생량이 가장 많은 경향을 보이므로 이양 초기부터 애멸구를 방제 하는 것이 바람직하다고 보고하였다(이 등, 1988).

따라서 본 연구는 줄무늬잎마름병 발생억제를 위해 바이러스 매개충인 애멸구의 약제방제 체계와 우수한 농약을 선별하여 줄무늬잎마름병을 효과적으로 방제하고자 수행하였다.

2. 재료 및 방법

경기도 주요 재배작물인 추청벼를 시험품종으로 하여 5월 14일 이양하였다. 시비는 질소 비료만 1.5배 증시하였으며 재식거리는 30×14cm, 기타 재배방법은 표준재배법을 따랐다. 약제처리방법은 표 1에 나타난 바와 같이 종자 처리 수화제는 이미다클로프리드를 벼 씨 파종 시기인 4월 15일 처리 하였으며 육묘상 입제 약제는 5월 14일 처리하였다. 또한 못자리 처리 약제인 피프로닐 입제는 이양 5일전인 5월 9일 처리하였다. 약제 방제 효과는 7월 중순 벼 20주당 애멸구 마리수를 조사하였으며 줄무늬잎마름병 발생은 1,000주당 발병주율로 조사하였다.

표 1. 줄무늬잎마름병 방제를 위한 애멸구 처리방법 및 방제약제

처리방법	약 제 명	약 량	처리일자
종자분의처리	이미다클로프리트 종자처리수화제	3g/종자kg	4월 15일
육묘상처리	카보 입제	100g/상자	5월 14일
	치아메톡삼 입제	50g/상자	5월 14일
	카보설판 입제	60g/상자	5월 14일
	치아클로프리트 입제	50g/상자	5월 14일
	피프로닐 입제 [↓]	50g/상자	5월 9일
무 처 리	-	-	-

↓ 피프로닐 입제 : 못자리 시기 처리

3. 결과 및 고찰

처리약제별 애멸구 밀도 및 줄무늬잎마름병 발생현황은 표 2와 같다. 방제가는 종자분의처리제인 이미다클로프리트 수화제가 84.3%, 육묘상처리제인 피프로닐 입제가 92.1%였다. 그러나 카보입제와 치아메톡삼 입제의 방제효과가 각각 37.0%, 26.5%로 나타나 방제효과가 다소 낮았다.

그리고 실제 포장에서 줄무늬잎마름병 발병주율을 조사한 결과 카보입제와 카보설판입제에서 조사 주수 1,000주당 각각 9주와 4주가 발생하였다. 이와 같은 결과는 카바메이트 농약에 의한 해충의 저항성 출현에 의해 방제 효과가 낮은 것으로 생각되며 최근 개발된 약제를 살포하는 것이 줄무늬잎마름병 방제에 효과적이라고 생각된다.

표 2. 처리약제별 애멸구 밀도 및 줄무늬잎마름병 발생현황

처리방법	약 제 명	약 량	방제효과		RSV 발병주수
			애멸구 밀도 (마리/20주)	방제가(%)	
종자분의처리	이미다클로프리트 종자처리수화제	3g/종자kg	2.0	84.3	0
육묘상처리	카보 입제 ^ㄱ	100g/상자	8.0	37.0	9
	치아메톡삼 입제 ^ㄱ	50g/상자	9.3	26.5	0
	카보설편 입제 ^ㄱ	60g/상자	3.7	71.1	4
	치아클로프리트 입제 ^ㄱ	50g/상자	4.3	65.9	2
	피프로닐 입제 ^ㄴ	50g/상자	1.0	92.1	0
무 처 리	-	-	12.7	-	11

ㄱ 이양당일 약제처리(5월14일)

ㄴ 이양 5일전(못자리 시기(5월 9일)) 약제 처리

♪ 조사시기 : 7월 19일

4. 적 요

벼 줄무늬잎마름병을 매개하는 애멸구를 효과적으로 방제하기 위해 방제체계 및 우수한 농약을 선별하기 위해 수행한 결과는 다음과 같다.

가. 약제 방제 효과는 종자분의 처리시 이미다클로프리트 수화제가 84.3%, 육묘상처리제는 피프로닐 입제가 92.1%의 방제효과를 보였으며, 줄무늬잎마름병 발생도 없어 양호하였다.

나. 육묘상 처리 약제 중 카보 입제와 카보설편 입제 처리구에서 벼 줄무늬잎마름병이 다소 발생하였다.

5. 인용문헌

新海昭. 1958. 關東東山病蟲研報. 5:25.

정봉조, 이재열, 이순형. 1975. 벼 줄무늬잎마름병 방제에 관한 연구. 농업기술연구소 시험연구보고서 62-67.

김동길. 1985. 영남지방에서 벼 이양시기가 줄무늬잎마름병과 검은줄오갈병의 발병에 미치는 영향. 한식병지 1(2) : 109-114.

이석순, 박근용, 박승의, 이상석. 1988. 지역별 애멸구 발생양상과 옥수수 흑조위축병 발생. 한국작물학회지. 33(1) 74 ~ 80.

6. 연구결과 활용제목(영농활용)

- 벼 줄무늬잎마름병 보독충의 밀도 조사에 따른 병 발생 예측 및 육묘상 초기 방제 약제 선발(농촌진흥청 공동)