

고추(단고추류 포함) 꽃노랑총채벌레 약제방제 효과시험 최종보고서

시험번호: OTIN-26005

시험항목: 고추(단고추류 포함) 꽃노랑총채벌레 약제방제 효과시험

시험기관

명 칭: (주)한국독성시험연구소

소 재 지: 경기도 수원시 권선구 서호로 89 서울대학교 수의과대학구관 21동 2층

시험책임자: 김지완

시험담당자: 이주혁

연 락 처: 031-297-2915

본 시험에 사용된 시험기준과 방법은 다음과 같다.

1. 유기농업자재 공시 기준 업무 규정(국립농산물품질관리원 고시 제2025-08호, 2025. 11. 17.) 「별표 1」 유기농업자재 공시기준(제4조제1항 관련) 1. 공시기준 라. 식물에 대한 시험성적서 2. 효과·효능 표시 기준 나. 식물에 대한 시험성적서
2. 농약 및 원제의 등록기준(농촌진흥청 고시 제2026-4호, 2026. 02. 05.) 「별표 1 0」 약효 시험기준과 방법 「별표 11」 약해 시험기준과 방법

본 보고서에 기술된 시험과정은 시험책임자의 책임 하에 수행되었고, 시험 설계서와 위의 기준을 준수하여 실시하였으며, 시험결과는 모든 시험기초자료를 토대로 작성되었다.

시험책임자

김지완 (직인)

날짜

2026. 07. 16

시험기관명

(주)한국독성시험연구소



1. 시험개요

- 1.1. 시험의뢰자: (주)케이엔텍
- 1.2. 시험의뢰자 주소: 경기도 화성시 우정읍 만곡동 1길 42
- 1.3. 시험기관: (주)한국독성시험연구소
- 1.4. 시험개시일: 2026. 03. 16.
- 1.5. 시험종료일: 2026. 07. 16.
- 1.6. 시험책임자: 김지완
- 1.7. 시험담당자: 이주혁
- 1.8. 시험장소(주소): 충남 예산군 대흥면
- 1.9. 시험입지조건(토성): 시설(미사질양토)

2. 시험목적

고추(단고추류 포함) 꽃노랑총채벌레 방제에 대한 우수한 약제를 선별하여 유기농업자재 공시등록 자료로 활용코자 함.

3. 시험방법

- 3.1. 대상해충: 꽃노랑총채벌레(*Frankliniella occidentalis*)
- 3.2. 시험작물(품종): 고추(약효: 왕조, 약해: 왕조, 오메가레드)
- 3.3. 대상해충 발생상황: 고추 꽃노랑총채벌레의 무처리 평균 밀도가 73.7 마리 이상으로 약효를 검정하기에 충분하였음.
- 3.4. 처리내용

시험약제	주원료 투입율 (%)	농약효과		농약피해		의뢰 기관
		희석배수 및 사용량	처리시기 및 방법	기준량	배량	
토탈삭 플러스	낭독추출물 45, 자동종자추출물 45	1,000배	발생초기 7일간격 2회 경엽처리 (05/29, 06/05)	1,000배 (06/05)* (06/12)**	500배 (06/05) (06/12)	(주) 케이엔텍
무처리	-	-	-	-	-	-

* : 고추, ** : 단고추

3.4.1. 시험약제 처리 내용

살포기종	모델명	살포방법	노즐형태	분무량(L/min)
충전식 분무기	BP-1881	작물 전체에 약액이 충분히 묻도록 경엽처리 하였음.	ASABA D-3	2.1 L/min

3.5. 시험포장

3.5.1. 시험입지조건(토성): 시설(미사질양토)

3.5.2. 재배방법

포장	품종	정식날짜	멀칭여부	이랑(cm)	열간(cm)	주간(cm)	비고
시설	왕조, 오메가레드	04/01	멀칭	120	100	40	-

○ 관수정보: 점적관수

3.5.3. 시험구배치 및 면적: 난괴법 3반복, 완전임의배치법 3반복

구분		처리수	반복수	총구수	구당면적	소요면적	총소요면적
농약효과		2	3	6	5m ²	30m ²	48m ² (45pot)
농약 피해	고추	3	3	9	2m ²	18m ²	
	단고추류	3	3	9	5pot	45pot	

3.5.4. 시험구배치도

농약효과								
1A	2B	1C	3	4	5	3		
2A	1B	2C	4	5	3	5	4	

시험진행방향→

(기준량: 1, 3, 배량: 4, 무처리: 2, 5)

농약피해								
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3

(기준량: 1, 배량: 2, 무처리: 3)

3.5.5. 약제처리(살포) 전후 기상상황

* 온습도 기록장치(HUATO-HE173)

구분	월/일	평균 습도(%)	최고/최저 기온(°C)	평균기온(°C)
1차 처리	05/29	50.2	32.1/16.3	24.7
	05/30	49.7	33.4/15.1	24.5
2차 처리	06/05	51.2	30.2/15.9	23.2
	06/06	53.3	32.4/18.6	25.8

* 온습도 기록장치(HUATO-HE173)

구분	월/일	평균 습도(%)	최고/최저 기온(°C)	평균기온(°C)
약해 처리	06/12	55.4	35.8/21.7	26.5
	06/13	59.2	29.7/21.1	24.7

4. 시험결과

4.1. 조사방법

구분	조사항목	조사횟수	조사일자	조사방법
농약 효과	생충률	3회	05/29, 06/08, 06/12	약제처리 전 및 최종약제처리 3, 7일 후 구당 20꽃에 대한 생충수 조사
농약 피해	외관상 농약피해유무	각 3회	고추: 06/08, 06/10, 06/12 단고추: 06/15, 06/17, 06/19	약제처리 3, 5, 7일 후 외관상 나타나는 농약피해유무 달관조사

4.2. 농약효과시험

4.2.1. 고추 꽃노랑총채벌레에 대한 농약효과(최종약제처리 3일 후)

시험약제	약제처리전 밀도(마리)	생충률(%)				유의차 (DMRT)	방제가 (%)
		I반복	II반복	III반복	평균		
토탈싹플러스	77.3	52.0	35.3	59.6	49.0	b	66.8
무처리	73.7	141.8	153.8	147.3	147.6	a	-

C.V.(%) ----- (12.4)

4.2.2. 고추 꽃노랑총채벌레에 대한 농약효과(최종약제처리 7일 후)

시험약제	약제처리전 밀도(마리)	생충률(%)				유의차 (DMRT)	방제가 (%)
		I반복	II반복	III반복	평균		
토탈싹플러스	77.3	57.3	51.5	80.9	63.2	b	64.6
무처리	73.7	168.7	188.8	178.4	178.6	a	-

C.V.(%) ----- (11.8)

4.3. 농약피해시험

4.3.1 약제처리 3, 5, 7일 후 기준량, 배량에서 외관상 나타나는 농약피해유무 조사

시험농약	시험작물 (품종)	농약피해정도(0~4)		비고
		기준량	배량	
토탈싹플러스	고추 (왕조, 오메가레드)	0	0	농약피해없음

5. 결과요약

- 토탈싹플러스는 고추 꽃노랑총채벌레에 대하여 무처리 대비 방제가는 64.6% 이상의 방제 효과를 보였음.

6. 시험담당자 의견

- 토탈싹플러스는 고추 꽃노랑총채벌레에 대하여 무처리 대비 우수한 방제효과를 나타냈으며 고추(왕조, 오메가레드)에 대하여 기준량 및 배량에서 농약피해가 없어 고추(단고추류 포함) 꽃노랑총채벌레 방제 유기농업자재로 실용성이 있을 것으로 판단됨.

7. 시험적합성 참고 자료

	
시험포장의 전경(05/29)	약제처리(05/29)
	
대상 해충 발생사진	확대사진
	
현미경사진	

약제처리 후 3, 5, 7일 차 (고추)

		
기준량 3일차	기준량 5일차	기준량 7일차
		
배량 3일차	배량 5일차	배량 7일차
		
무처리 3일차	무처리 5일차	무처리 7일차

약제처리 후 3, 5, 7일 차 (단고추류)

					
시험포장의 전경(06/12)			약제처리(06/12)		
					
기준량 3일차	기준량 5일차	기준량 7일차			
					
배량 3일차	배량 5일차	배량 7일차			
					
무처리 3일차	무처리 5일차	무처리 7일차			