시험결과보고서

과제명: 양파 흑색썩음균핵병 약제방제 효과시험
(상표명: 모두싹)

시험의뢰자

기 관 명: 나라바이오 주식회사
소 재 지: 전라북도 전주시 덕진구 반룡로 158-9
대 표 자: 김 일 호, 박 정 숙

발행일

2018년 6월 7일

시험기관

(주)한 국 식 물 환 경 연 구 소

시험번호

KPER-18-O-06

과제명: 양파 흑색썩음균핵병 약제방제 효과시험

본 시험은 농촌진흥청 지정 시험연구기관에서 농촌진흥청 고시 '농약의 등록기준 약효 및 약해 시험기준과 방법' 에 준하여 시험을 실시했음.

1. 용도 : 유기농업자재 공시 자료용

2. 시험기간

시험계획서 승인일: 2018년 1월 5일

시료인수일: 2018년 1월 23일

시험종료일: 2018년 4월 3일

3. 공시자재 보관

본 시험에 사용한 공시자재는 (주)한국식물환경연구소 시료보관실에 보관하였다.

○ 시료관리번호: KP18O06

○ 공시자재: 모두싹

○ 보 관 연 한: 2년

4. 시험자료 보관

본 시험의 시험기초자료 및 시험보고서는 (주)한국식물환경연구소 자료보관실에 보관하였다.

○ 시험자료 및 시험보고서 보관: 자료보관실

○ 전자문서 보관: 자료보관실

○ 자료 보관 기간: 3년

○ 자료 보관 책임자: 김재림

5. 과제참여자 서명(날인)

○ 시 험 책 임 자 : 남 영 주 (인)

○ 시 험 담 당 자 : 이 호 승 (인)

6. 과제수행 연구기관

○ 기관명: ㈜한 국 식 물 환 경 연 구 소 (인)

○ 주 소: 경기도 수원시 권선구 오목천로 152번길 40 수원첨단벤처밸리 403호

○ 연락처: 031-292-3681 www.kper.or.kr star@kper.or.kr

시험명: 양파 흑색썩음균핵병 약제방제 효과시험

1. 시험개요

가. 목 적

양파 흑색썩음균핵병에 대한 우수방제약제를 선발하여 약제개발 기초자료로 활용하고자 함

나. 시험기간: 2018. 3. 14. ~ 4. 3.

다. 시험장소: 충청남도 서산시 부석면 강수리

2. 시험방법

가. 대상병해 : 흑색썩음균핵병 (*Sclerotium cepivorum*)

나. 시험작물(품종) : 양파(폴라리스)

다. 처리내용

시험약제	주성분 함량 (%)	약 효 시 험		약 해 시 험		의뢰기관
		희석 배수 및 사용량	처리시기 및 방법	기준량	배 량	
모두싹	20	250배 (2L/m^2)	발병초 7일간격 3회 토양관주처리 (3/14, 3/21, 3/28)	250배 (2L/m^2) (3/14)	125배 (2L/m^2) (3/14)	나라
무처리	–	–	–	–	–	–

라. 시료관리번호: KP18O06

마. 약제처리현황

○ 살포기구

처리방법/기구	관주처리/물조리개
살포량	2L/m^2

바. 경종개요

○ 재배양식: 노지재배, 비닐멀칭

○ 정식일자: 2017년 10월 18일

○ 재식거리: 18 × 13 cm

○ 시험기간 내 타 약제처리현황 : 혼용 및 타 약제 처리 없음.

사. 시험구배치 및 면적: 난괴법 3반복

구 분	처리수	반복수	총구수	구당면적	소요면적	총소요면적
약 효	2	3	6	20㎡	120㎡	165㎡
약 해	3	3	9	5㎡	45㎡	

아. 약제처리 당일 및 약제처리 후 1일 기상상황

월/일	강우량(mm)	최고/최저기온(℃)	평균기온(℃)
3/14※	0.6	20.5/10.1	14.4
3/15	15.2	13.9/6.1	10.6
3/21※	6.5	2.7/0.3	1.2
3/22	0.1	10.7/−0.8	3.8
3/28※	−	18.2/5.9	12.1
3/29	−	19.2/8.9	13.6

※ 약제처리일: 1, 2차 약제처리 당일일 시험포장에는 강우가 없어 약제처리 하였음.

자. 시험 포장 및 약제처리 현황사진

시험포장 전경	시험구 안내	시험구 배치

그림 1. 시험포장 및 시험구 배치

양파 흑색썩음균핵병 초기	양파 흑색썩음균핵병 후기	건전주

그림 2. 양파 흑색썩음균핵병 병징

공시약제	공시약제 계측	약제처리

그림 3. 공시자재 처리

3. 조사방법 및 판정기준

구 분	조 사 항 목	조사횟수	조사일자	조 사 방 법
약효시험	이병주율	1회	4/3	최종 약제처리 7일 후 구당 200주 이상에 대한 이병주수 조사
약해시험	외관상 약해유무	3회	3/17, 3/19, 3/21	약제처리 3, 5, 7일 후 외관상 약해유무 달관조사

4. 시험성적

가. 약효시험

○ 양파 흑색썩음균핵병에 대한 약제방제 효과 (최종약제처리 후 7일차)

시험약제	이병주율(%)				유의차 (DMRT)	방제가 (%)
	Ⅰ반복	Ⅱ반복	Ⅲ반복	평 균		
모두싹	1.5	3.0	5.0	3.2	b	79.4
무처리	10.0	16.0	20.5	15.5	a	-

C.V.(%) ----------------------------26.9

나. 약해시험(약제처리 후 3, 5, 7일)

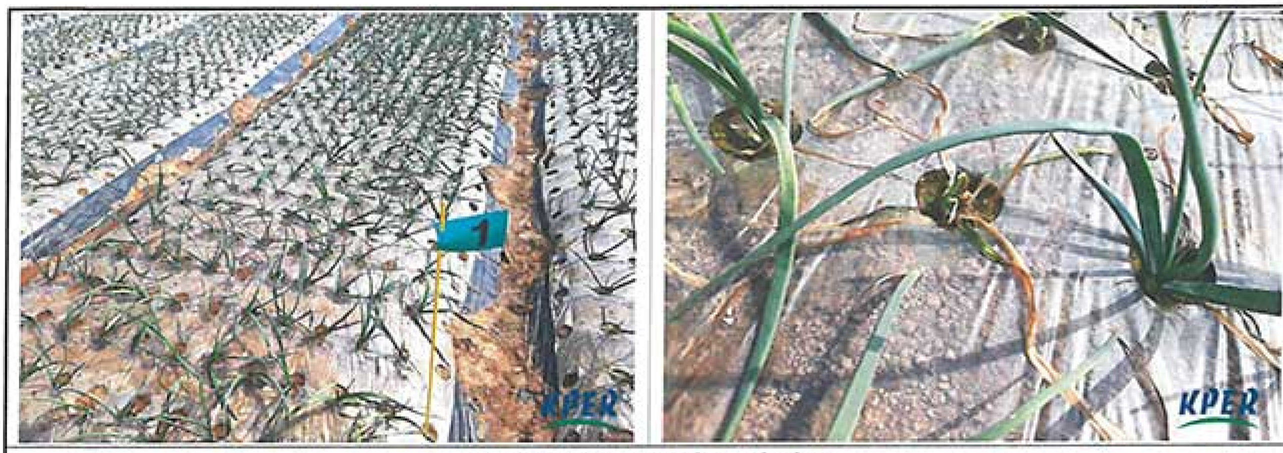
시험약제	시험작물	약해정도 (0~5)		비 고
		기 준 량	배 량	
모두싹	양파 (폴라리스)	0	0	약해 없음

5. 시험결과

가. 약효

○ 공시자재는 무처리구와 비교하여 우수한 방제효과를 나타냈음.

– 공시약제에 대한 약효시험 사진



공시자재(모두싹) 처리구

무처리구

그림 4. 공시약제에 대한 약효시험

나. 약해

○ 공시자재를 기준량 및 배량을 처리 후 약해를 조사한 결과 약해 없음.

6. 시험담당자 의견

본 시험은 공시자재(상표명: 모두싹)의 양파 흑색썩음균핵병에 대한 약제방제 효과를 검정하기 위하여 "농약품목등록시험 기준과 방법" 에 준하여 시험을 수행하였으며, 평가기준은 무처리 최소발병률 10%이상으로 최종약제처리 7일 후 이병주율을 무처리와 비교하여 효과를 평가하였다.

본 시험을 수행하기 위하여 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 시험을 수행하였으며, 시험의 약효시험 평가는 최종약제처리 7일 후 구당 200주 이상에 대한 이병주율을 조사하였으며, 약해시험평가는 양파에 기준량, 배량 처리 후 약해유무를 달관조사 하였다. 약제간의 유의차 검정은 Duncan 's multiple range test (DMRT)로 95% 수준에서 유의성을 검정하였다.

본 시험을 종합한 결과, 양파 흑색썩음균핵병의 무처리 평균 이병주율이 15.5%로 약제를 평가하기에 충분한 조건이었으며 공시자재(모두싹)의 방제효과는 최종약제처리 7일 후 79.4%의 방제효과를 나타냈으며, 처리구 간 통계적 유의성을 검정한 결과 통계적으로 유의성이 인정되었다. 또한 공시자재의 기준량과 배량을 관주 처리하여 약해유무를 조사한 결과, 약해가 없었다.

결론적으로, 본 시험에서 공시자재인 모두싹(상표명)은 방제효과가 79.4%로 우수한 방제효과를 보였으며 처리구별 통계적 유의성을 검정한 결과 무처리구와 대비하여 통계적으로 유의성이 인정되었다. 또한, 작물의 약해시험을 위해 공시자재를 기준량과 배량을 양파에 살포 후 약해증상을 관찰한 결과, 경엽에서 약해증상은 관찰되지 않았으므로 공시자재 모두싹(상표명)은 양파 흑색썩음균핵병에 대하여 실용성이 있다고 판단된다.

(주) 한 국 식 물 환 경 연 구 소 대 표 이 사 (인)