

[별표 10]

## 약효 시험기준과 방법

(제5조제1항제2호 관련)

### 10-1. 살균·살충제

#### 10-1-1. 포장약효시험

##### 10-1-1-1. 시험 병해충 및 시험 작물의 선정

10-1-1-1-1. 법 제8조제1항의 규정에 의하여 제조업자, 수입업자 등 등록시험 신청자(이하 "신청인"이라 한다)가 제공한 자료의 시험 병해충 또는 시험작물을 시험함을 원칙으로 한다.

10-1-1-1-2. 신청인이 제공한 자료의 시험 병해충 및 시험작물이 불합리할 때에는 설계심의 시 변경할 수 있다.

10-1-1-1-3. 종자소독제 약효시험의 경우 다음의 작물류에 대하여는 대표작물에 대해 시험할 수 있다.

작물류	대표 작물	각 과별 해당작물
십자화과	배추 또는 양배추	배추, 양배추, 무, 순무, 냉이, 유채 등
박과	오이 또는 수박	오이, 수박, 참외, 호박 등
가지과	고추	가지, 감자, 고추, 토마토, 피망 등
백합과	파 또는 마늘	파, 마늘, 양파, 동글레 등
생강과	생강	생강, 양하 등
국화과	상추	상추, 우엉, 참취 등
명아주과	시금치	시금치 등
산형화과	당근	당근, 가는참나물 등
아욱과	아욱	아욱 등

##### 10-1-1-2. 사용농도 및 약량의 결정

10-1-1-2-1. 신청인이 제공한 자료의 사용농도 또는 약량에 의하여 시험함을 원칙으로 한다. 다만, 사용농도 및 약량에 대하여 자료의 제공이 없을 경우와 제공한 자료의 농도 또는 약량이 불합리하다고 인정될 때에는 설계심의 시 변경할 수 있다.

10-1-1-2-2. 동일 약제에 대한 시험은 가장 합리적이라고 판단되는 1개 농도 및 약량에 대하여 시험함을 원칙으로 한다.

10-1-1-2-3. 동일 약제에 대하여 사용농도 및 약량에 대한 사용범위가 있는 경우에는 낮은 농도 또는 약량에 기준하여 시험을 실시함을 원칙으로 한다.

10-1-1-3. 시험포장의 선정

10-1-1-3-1. 포장약효시험은 시험약제의 사용 특성을 고려하여 노지, 온실, 포트 또는 기타 특수시설물 상태 하에서 실시한다.

10-1-1-3-2. 시험용 포장은 시험실시기관의 시험포장 또는 시험실시기관의 장이 지정하는 장소에서 실시한다.

10-1-1-3-3. 시험포장의 면적은 시험작물이 과수 및 수목류일 경우에는 시험구당 1주 내지 5주 범위로 하고 포트일 경우에는 시험구당 5개 내지 30개, 일반 포장 작물일 경우에는 0.1a 내지 1a 범위 내로 하되 약제의 특성과 시험 성격상 필요할 때에는 증감할 수 있다.(다만, 담배 파종상일 경우는 1㎡이상, 가식상일 경우에는 100주 이상으로 한다)

10-1-1-3-4. 시험 병해충, 시험 작물 및 시험목적이 동일한 시험약제에 대하여는 동일포장에서 시험을 실시함을 원칙으로 한다.

10-1-1-3-5. 시험포장은 시험결과의 신뢰성 제고를 위하여 무처리구의 최소 병해충 발병율을 고려하여 선정하여야 한다. <신설 2016.12.22.>

10-1-1-3-5-1. 시험결과의 신뢰성 제고를 위한 병해별 주요조사항목 및 무처리 최소발병률 <개정 2016.12.22., 2017.12.28., 2025.4.9.>

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
가지	앞곰팡이병	20	발병엽률
가지	잣빛곰팡이병	15	발병과율
가지	흰가루병	15	발병도
감	둥근무늬낙엽병	20	발병엽률
감	모무늬낙엽병	15	발병엽률
감	탄저병	15	발병과율
감	흰가루병	15	발병엽률
감귤	검은점무늬병	10	발병도
감귤	퀘양병	5	발병엽률
감귤	더듬이병	10	발병엽률
감귤	수지병	10	환부재발률
감귤	역병	15	발병과율
감귤	저장병(푸른곰팡이병, 녹색곰팡이병)	15	발병과율
감귤	잣빛곰팡이병	10	발병과율
감자	검은무늬썩음병	10	발병주율
감자	더듬이병	10	병반면적률
감자	무름병	10	발병주율
감자	역병	15	발병도
감초	갈색무늬병	15	발병엽률
갯	노균병	10	병반면적률
갯	흰녹가루병	15	발병도
강활	퀘양병	10	발병엽률
거베라	역병	10	발병도
거베라	잣빛곰팡이병	10	발병엽률
거베라	흰가루병	15	발병도
고구마	검은무늬병	10	발병경률

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
고구마	균핵병	5	발병과근율
고구마	덩굴썩음병	15	발병주율
고사리	점무늬병	15	발병지율
고추	갈색점무늬병	10	발병엽률
고추	세균점무늬병	15	발병엽률
고추	역병	15	발병주율
고추	잘록병	10	발병묘율
고추	잿빛곰팡이병	15	발병과율
고추	탄저병	15	발병과율
고추	풋마름병	10	발병주율
고추	흰가루병	20	발병엽률
곰취	흰가루병	20	발병도
구기자	탄저병	15	발병과율
구기자	흰가루병	10	병반면적률
국화	흰녹병	15	발병도
난	탄저병	10	발병엽률
단호박	덩굴마름병	15	발병주율
달래	흑색썩음균핵병	10	발병주율
당배	모자이크바이러스	20	발병주율
당배	모잘록병	15	발병묘율
당배	붉은별무늬병	15	발병엽률
당배	세균마름병	15	발병주율
당배	역병	15	발병주율
당배	줄기속마름병	15	발병주율
당배	흰가루병	20	발병도
당귀	점무늬병	20	발병엽률
당귀	줄기썩음병	20	발병주율
당근	검은잎마름병	10	발병엽률
당근	흰가루병	10	발병엽률
대추	나무빛자루병	10	발병가지율
대추	녹병	15	발병엽률
대추	역병	10	발병과율
대추	잿빛곰팡이병	10	발병화율
대추	줄기썩음병	10	발병과율
대추	탄저병	15	발병과율
더덕	녹병	10	발병엽률
더덕	점무늬병	15	발병엽률
더위지기	흰녹병	20	발병엽률
도라지	점무늬병	15	발병엽률
들깨	노균병	15	발병도
들깨	녹병	20	발병엽률
들깨	역병	15	발병주율
들깨	잿빛곰팡이병	15	발병주율
딸기	균핵병	5	발병과율
딸기	눈마름병	10	발병주율
딸기	세균모무늬병	10	발병엽률
딸기	시들음병	15	발병주율
딸기	잿빛곰팡이병	15	발병과율
딸기	탄저병(육묘상)	15	발병묘율
딸기	탄저병(본포)	15	발병주율
딸기	흰가루병	15	발병과율
땅콩	갈색무늬병	20	병반면적률
땅콩	검은무늬병	20	병반면적률
땅콩	그물무늬병	20	병반면적률
땅콩	녹병	20	발병엽률
리기다소나무	가지마름병	10	발병환부율

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
마(산약)	흰무늬병	15	발병율
마(산약)	탄저병	15	발병율
마늘	검은무늬병	10	발병도
마늘	녹병	10	발병율
마늘	마른썩음병	10	발병주율
마늘	무름병	10	발병주율
마늘	세균점무늬병	15	병반면적률
마늘	잎마름병	15	병반면적률
마늘	잎집썩음병	10	발병주율
마늘	중구소독	10	균검출률, 출현율
마늘	흑색썩음균핵병	10	발병주율
매실	검은별무늬병	15	발병과율
매실	고약병	15	병반면적률
매실	괘양병	15	발병과율
매실	젓빛곰팡이병	15	발병과율
매실	탄저병	15	발병과율
맥류	흰가루병	20	발병도
머루	갈색무늬병	15	발병율
머루	노균병	10	발병율
머루	새눈무늬병	10	발병과율
멜론	노균병	15	발병도
멜론	덩굴마름병	10	발병도
멜론	젓빛곰팡이병	10	발병과율
멜론	흰가루병	10	발병도
무	검은뿌리썩음병	10	발병주율
무	균핵병	10	발병주율
무	노균병	10	발병도
무	뿌리혹병	15	발병주율
무	시들음병	10	발병주율
무화과	역병	10	발병과율
미나리	갈색무늬병	10	발병율
배	검은무늬병	15	발병율
배	검은별무늬병	15	발병율
배	붉은별무늬병	15	발병율
배	흰가루병	15	발병율
배추	검은무늬병	10	발병율
배추	그루썩음병	20	발병주율
배추	노균병	15	발병도
배추	무름병	15	발병주율
배추	밀둥썩음병	20	발병주율
배추	뿌리마름병	20	발병주율
배추	뿌리혹병	15	발병주율(정식40일후 조사)
백합	구근부패병	15	발병구근율
백합	잎마름병	10	발병율
버섯	푸른곰팡이병	15	발생면적률
벼	갈색잎마름병	15	피해도
벼	깨씨무늬병	15	병반면적률
벼	담수직파모썩음병	10	발병묘율
벼	모썩음병	10	발병묘율
벼	목도열병	15	발병수율
벼	세균벼알마름병	10	발병도
벼	세균벼알마름병(육묘상)	15	발병묘율
벼	이삭누룩병	5	발병수율
벼	이삭마름병	15	변색립률
벼	잎도열병	2	병반면적률

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
벼	잎집무늬마름병	20	피해도
벼	잘록병	15	발병요율
벼	종자소독(깨씨무늬병)	20	균검출률
벼	종자소독(도열병)	20	균검출률
벼	종자소독(키다리병)	10	발병요율
벼	흰잎마름병	10	발병도
보리	녹병	10	발병율률
보리	붉은곰팡이병	10	발병립률
보리	붉은곰팡이병	10	발병수율
보리	종자소독(깜부기병)	5	발병수율
보리	종자소독(줄무늬병)	10	발병경률
복분자	잣빛곰팡이병	10	발병율률
복분자	점무늬병	15	발병율률
복분자	탄저병	10	발병율률
복숭아	세균구멍병	20	발병율률
복숭아	역병	10	발병과율
복숭아	잎오갈병	10	발병율률
복숭아	잣빛무늬병	10	발병과율
복숭아	탄저병	10	발병과율
복숭아	흰가루병	15	발병과율
부추	노균병	10	병반면적률
부추	잣빛곰팡이병	1.5	병반면적률
비름	흰녹가루병	15	발병율률
뽕나무	눈마름병	10	발병가지율
뽕나무	오디균핵병	10	발병과율
사과	갈색무늬병	20	발병율률
사과	검은별무늬병	15	발병율률
사과	겉무늬씩음병	15	발병과율
사과	부란병(예방효과)	10	발병환부수
사과	부란병(치료효과)	10	환부재발률
사과	붉은별무늬병	15	발병율률
사과	역병	10	발병과율
사과	자주날개무늬병	15	발병주율
사과	점무늬낙엽병	15	발병율률
사과	탄저병	15	발병과율
사과	흰가루병	15	발병율률
사과	흰날개무늬병	15	발병주율
산마늘	흰비단병	20	발병율률
산수유	탄저병	15	발병과율
산수유	흰가루병	20	발병율률
산약	탄저병	15	발병율률
살구	세균구멍병	20	발병율률
살구	잣빛무늬병	10	발병과율
상추	균핵병	15	발병주율
상추	노균병	15	발병율률
상추	무름병	10	발병주율
상추	밀둥씩음병	10	이병주율
상추	잣빛곰팡이병	20	발병율률
상추	흰가루병	20	발병도
생강	뿌리씩음병	15	발병주율
생강	세균땅속줄기씩음병	15	발병주율
생강	잎집무늬마름병	15	발병주율
셀러리	잣빛곰팡이병	20	발병율률
수박	과일씩음병	15	발병과율
수박	균핵병	10	발병주율
수박	덩굴마름병	15	발병도

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
수박	덩굴쪼김병	15	발병주율
수박	역병	15	발병과율
수박	탄저병	15	발병도
수박	흰가루병	15	발병도
스타티스	역병	15	발병주율
스타티스	줄기썩음병	15	발병주율
시금치	노균병	15	발병엽률
썩갓	노균병	15	발병엽률
안개초	역병	15	발병주율
양배추	노균병	15	발병도
양배추	무름병	15	발병주율
양배추	뿌리혹병	20	발병주율
양상추	밀동썩음병	10	발병주율
양벚나무	갈색무늬병	15	발병엽률
양벚나무	세균구멍병	20	발병엽률
양벚나무	잣빛무늬병	10	발병과율
양파	검은무늬병	10	발병도
양파	노균병	20	병반면적률
양파	녹병	10	발병엽률
양파	구썩음병	10	발병주율
양파	시들음병	10	발병주율
양파	잎마름병	15	병반면적률
양파	잘록병	15	발병묘율
양파	잣빛곰팡이병	15	발병엽률
양파	잣빛곰팡이병	10	발병구율
양파	잣빛곰팡이병(저장)	10	발병구율
양파	잣빛썩음병	15	발병엽률
양파	흑색썩음균핵병	10	발병주율
오미자	점무늬병	15	발병엽률
오미자	탄저병	15	발병엽률
오미자	흰가루병	15	발병엽률
오이	갈색무늬병	15	발병도
오이	검은별무늬병	10	발병과율
오이	균핵병	10	발병주율
오이	노균병	15	발병도
오이	누른모자이크병	15	발병주율
오이	덩굴마름병	10	발병도
오이	덩굴쪼김병	15	발병주율
오이	모자이크바이러스병	15	발병도
오이	세균모무늬병	10	발병엽률
오이	잘록병	15	발병묘율
오이	잣빛곰팡이병	15	발병과율
오이	흰가루병	20	발병도
옥수수	깜부기병	10	발병수율
옥수수	깨씨무늬병	2	발병도
옥수수	잎마름병	5	발병도
우엉	흰가루병	20	발병도
유자	더듬이병	15	발병과율
유자	검은점병	15	발병과율
유채	균핵병	15	발병주율
울무	잎마름병	20	발병도
인삼	균핵병	10	발병주율
인삼	뿌리썩음병	15	발병주율
인삼	역병	15	발병주율
인삼	잘록병(라이족토니아)	15	발병묘율
인삼	잣빛곰팡이병	15	발병주율

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
인삼	잣빛곰팡이병	10	발병율을
인삼	점무늬병	20	발병율을
인삼	줄기속무름병	7	발병주율
인삼	탄저병	15	발병율을
일천궁	탄저병	10	발병율을
자두	세균구멍병	15	발병과율
자두	잣빛무늬병	10	발병과율
자두	주머니병	10	발병과율
자두	탄저병	10	발병과율
작약	녹병	20	발병도
작약	잣빛곰팡이병	15	발병경을
작약	점무늬병	10	병반면적을
작약	줄기썩음병	10	발병경을
작약	탄저병	15	발병율을
작약	흰가루병	20	발병도
잔디	갈색잎마름병	10	피해면적을
잔디	녹병	10	발병도
잔디	누른잎마름병	10	피해면적을
잔디	동전마름병	10	피해면적을
잔디	라이족토니아마름병	10	피해면적을
잔디	설부소립균핵병	20	피해면적을
잔디	여름잎마름병(썸머패취)	10	피해면적을
잔디	조류방제	20	조류발생면적
잔디	탄저병	10	발병도
잔디	피티움마름병	10	피해면적을
장미	검은무늬병	15	발병율을
장미	노균병	10	병반면적을
장미	잣빛곰팡이병	15	발병율을, 발병화율
장미	흰가루병	15	발병도
접목선인장	접목부위썩음병	20	발병주율
접목선인장	지하부줄기썩음병	20	발병주율
지치	잎썩음병	10	발병율을
지치	점무늬병	15	발병율을
지황	검둥근무늬병	10	발병율을
지황	점무늬병	15	발병율을
쪽파	잣빛곰팡이병	15	발병율을
차나무	탄저병	20	발병율을
착색단고추	붉은썩음병	15	발병주율
참깨	시들음병	15	발병주율
참깨	역병	15	발병주율
참깨	잎마름병	20	병반면적을
참깨	흰가루병	20	발병도
참나물	균핵병	10	발병주율
참다래	과실연부병	15	발병과율
참다래	괘양병	15	발병율을
참다래	균핵병	20	발병과율
참다래	세균꽃썩음병	15	발병화율
참다래	잣빛곰팡이병	10	발병율을
참외	검은별무늬병	10	발병과율
참외	노균병	20	발병도
참외	덩굴마름병	15	발병도
참외	역병	10	발병과율
참외	잣빛곰팡이병	10	발병과율
참외	탄저병	15	발병도
참외	흰가루병	15	발병도
참취	점무늬병	15	발병율을

작물명	병해명	무처리 최소 발병률(%)	조사항목 (반복당)
취나물	갈색무늬병	10	발병율
취나물	흰가루병	20	발병도
치커리	점무늬병	10	발병율
카네이션	녹병	15	발병율
카네이션	시들음병	10	발병주율
콩	들불병	5	발병율
콩	볼마름병	5	발병율
콩	자주무늬병	10	발병종실률
콩	점무늬병	10	발병율
콩	탄저병	10	발병협률
토마토	검은잎곰팡이병	10	발병도
토마토	겉동근무늬병	20	발병율
토마토	괘양병	15	발병도
토마토	시들음병	10	발병주율
토마토	역병	20	발병주율, 발병도
토마토	잎곰팡이병	20	발병도
토마토	젓빛곰팡이병	15	발병과율
토마토	풋마름병	10	발병주율
토마토	흰가루병	10	발병도
파	검은무늬병	15	발병도
파	노균병	20	병반면적률
파	녹병	20	발병율
파	무름병	10	발병주율
파	잘록병	15	발병주율
파	시들음병	10	발병주율
파	흑색씩음균핵병	10	발병주율
파슬리(향미나리)	흰가루병	15	발병도
포도	갈색무늬병	15	발병율
포도	노균병	15	발병율
포도	녹병	15	발병율
포도	새눈무늬병	10	발병과율
포도	젓빛곰팡이병	10	발병과율
포도	탄저병	15	발병과율
포도	흰가루병	20	발병율
호두	탄저병	15	발병율
호박	검은별무늬병	10	발병과율
호박	균핵병	10	발병주율
호박	노균병	15	발병도
호박	덩굴마름병	10	발병도
호박	덩굴쪼김병	15	발병주율
호박	세균점무늬병	10	발병도
호박	흰가루병	15	발병도
호프	노균병	10	발병율
홍화	젓빛곰팡이병	15	발병환부수
황기	노균병	15	발병율
황기	흰가루병	20	발병율

10-1-1-3-5-2. 시험결과의 신뢰성 제고를 위한 해충발생정도 <개정 2016.12.22. 2018.9.14. 2019.11.28., 2026.1.30>

구분	대상해충명	발생정도
벼	갈따구류	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상
	노린재류	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 5% 이상
	끝동매미충	반복당 50마리 이상

구분	대상해충명	발 생 정 도
	멸강나방	반복당 50마리 이상
	벼멸구	반복당 500마리 이상
	벼물바구미	반복당 50마리 이상
	벼애나방	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율을 5% 이상
	벼잎물가파리	무처리 피해율을 5% 이상
	벼잎벌레	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율을 20% 이상
	벼잎선충	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 5% 이상
	애멸구	반복당 100마리 이상
	왕우렁이	반복당 50마리 이상
	이화명나방	무처리 피해율을 5% 이상
	벼줄기굴파리	무처리 피해율 5% 이상
	줄점팔랑나비	무처리 피해율을 3% 이상
	흑명나방	무처리 피해율을 5%이상
	흰등멸구	반복당 500마리 이상
과수류	갈색날개매미충	반복당 50마리 이상
	굴나방류	무처리 피해율을 10%이상
	굴녹응애	무처리 피해과율 10%이상
	깍지벌레류	반복당 50마리 이상
	꼭지나방류	무처리 피해과율 10%이상
	꽃매미	반복당 50마리 이상
	나무이류	반복당 50마리 이상
	나무좀류	반복당 피해구멍수 30개이상
	노린재류	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해과율 10% 이상
	씩덩나무노린재	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해과율 10% 이상
	매미충류	반복당 30마리 이상
	면충류	반복당 50마리 이상
	무궁화잎밤나방	반복당 30마리 이상
	복숭아순나방	무처리 피해신초율 10% 이상 또는 무처리 피해과율 5% 이상
	복숭아씨살이좀벌	무처리 피해과율 5% 이상
	뿌리혹선충	반복당 50마리 이상
	선녀벌레류	반복당 50마리 이상
	심식나방류	무처리 피해과율 5% 이상
	애늪적밀빠진벌레	반복당 50마리 이상
	애매미충류	반복당 50마리 이상
	장님노린재류	무처리 피해율을 5% 이상
	여치류	반복당 30마리 이상
	열점박이별잎벌레	반복당 30마리 이상
	왕담배나방	반복당 30마리 이상
	유리나방류	무처리 피해구멍수 30개 이상
	응애류	반복당 100마리 이상
	잎말이나방류	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상
	자나방류	무처리 피해율을 5% 이상 또는 반복당 30마리 이상
	진딧물류(비엽권형)	반복당 200마리 이상
	진딧물류(엽권형)	반복당 50마리 이상
	총채벌레류	반복당 50마리 이상
	포도들명나방	반복당 30마리 이상

구분	대상해충명	발 생 정 도
	포도뿌리혹벌레	반복당 50마리 이상
	포도호랑하늘소(알)	반복당 알 50개 이상
전·특작	가루이류	반복당 50마리 이상
	감자뽕나방	무처리 피해엽률 2% 이상
	거세미나방류	무처리 피해주율 5% 이상
	고자리파리	무처리 피해율 5% 이상
	구기자혹응애	무처리 피해엽률 20% 이상 또는 무처리 흑형성수 100개 이상
	곰뱅이류(풍뎅이유충)	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율 5% 이상
	기타선충	반복당 50마리 이상
	깍지벌레류	반복당 50마리 이상
	노린재류	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상
	썩덩나무노린재	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해과율 10% 이상
	달팽이류	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해엽률 10% 이상
	담배거세미나방	반복당 50마리 이상
	열대거세미나방	반복당 30마리 이상
	담배나방	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해과율 5% 이상
	도둑나방	반복당 30마리 이상
	뒷날개흰밤나방	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해엽률 5% 이상
	들깨잎말이명나방	무처리 피해율 10% 이상
	땅강아지	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상
	매미충류	반복당 30마리 이상
	멸강나방	반복당 50마리 이상
	목화바둑명나방	반복당 50마리 이상
	목화진딧물	반복당 200마리 이상
	무당벌레붙이	반복당 50마리 이상
	무잎벌	반복당 50마리 이상
	방아벌레류	무처리 피해과경을 10% 이상 또는 과경 피해면적을 20% 이상
	배추좀나방	반복당 50마리 이상
	배추흰나비	반복당 50마리 이상
	벼룩잎벌레	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해구멍수 200개 이상
	뿌리혹선충	반복당 50마리 이상 및 무처리 뿌리혹지수 3 이상
	시금치꽃파리	무처리 피해엽률 5% 이상
	애매미충류	반복당 50마리 이상
	왕담배나방	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해과율 5% 이상
	응애류	반복당 100마리 이상
	굴파리류	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해엽률 10% 이상
잎말이나방류	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상	
잎벌레류	반복당 50마리 이상 또는 피해구멍수 100개 이상	
작은뿌리파리	반복당 50마리 이상	
조명나방	무처리 피해율 10% 이상	
줄기버섯파리	무처리 피해경을 5% 이상	
진딧물류	반복당 100마리 이상	
차굴나방	무처리 피해엽률 5% 이상	
총채벌레류	반복당 50마리 이상	
콩나방	무처리 피해엽률 5% 이상	

구분	대상해충명	발 생 정 도	
	콩줄기명나방	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 5% 이상	
	토마토뿔나방	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상	
	파밤나방	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상	
	파좀나방	반복당 50마리 이상	
	호박과실꽃파리	무처리 피해율 10% 이상	
화훼류	가루이류	반복당 50마리 이상	
	기타선충	반복당 50마리 이상	
	깍지벌레류	반복당 50마리 이상	
	달팽이류	반복당 30마리 이상	
	담배거세미나방	반복당 50마리 이상	
	방패벌레류	반복당 50마리 이상	
	뿌리혹선충	반복당 50마리 이상 및 무처리 뿌리혹지수 3 이상	
	응애류	반복당 50마리 이상	
	굴파리류	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상	
	진딧물류	반복당 100마리 이상	
	총채벌레류	반복당 50마리 이상	
	파밤나방	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상	
산 림	갈색날개매미충	반복당 50마리 이상	
	광릉긴나무좀	반복당 50마리 이상	
	꽃매미	반복당 50마리 이상	
	진딧물류	반복당 100마리 이상	
	모무늬매미충	반복당 30마리 이상	
	무궁화잎밤나방	반복당 30마리 이상	
	미국흰불나방	반복당 50마리 이상	
	밤바구미	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율 5% 이상	
	버즘나무방패벌레	반복당 50마리 이상	
	복숭아명나방	무처리 피해율 5% 이상	
	복숭아유리나방	무처리 피해구멍수 30개 이상	
	뿌리혹선충	반복당 50마리 이상	
	소나무재선충	무처리 피해주율 70% 이상 및 반복당 30마리/1g 이상	
	솔껍질깍지벌레	반복당 50마리 이상	
	솔나방	반복당 30마리 이상	
	솔수염하늘소	반복당 30마리 이상	
	솔알락명나방	무처리 피해율 10% 이상	
	솔잎혹파리	반복당 100마리 이상 또는 무처리 총영형성을 30% 이상	
	오리나무잎벌레	반복당 50마리 이상	
	잣나무넓적잎벌	반복당 50마리 이상	
	잣나무종실해충	반복당 50마리 이상 또는 무처리 피해율 10% 이상	
	전나무잎응애	반복당 50마리 이상	
	황철나무알락하늘소	반복당 50마리 이상	
	회양목명나방	반복당 30마리 이상	
	뽕나무	뽕나무명나방	무처리 피해율 10%이상
		뽕나무순혹파리	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율 30% 이상
뽕나무애바구미		무처리 피해신초율 10% 이상	
뿌리혹선충		반복당 50마리 이상	
총채벌레류		반복당 50마리 이상	

구분	대상해충명	발생정도
목초, 잔디	거세미나방류	반복당 30마리 이상
	굼벵이류(풍뎅이 유충)	반복당 30마리 이상
	땅강아지	반복당 30마리 이상
	멸강나방	반복당 30마리 이상
	잔디밤나방	반복당 30마리 이상
저장 및 수입농산물	거짓쌀도둑	반복당 50마리 이상
	곡류 검역대상	반복당 50마리 이상
	권연벌레	반복당 50마리 이상
	밤바구미	반복당 30마리 이상
	쌀바구미	반복당 50마리 이상
	화랑곡나방	반복당 50마리 이상
버섯류	버섯파리	반복당 50마리 이상
차	굴나방류	무처리 피해율을 5% 이상
	응애류	반복당 50마리 이상
	잎말이나방류	반복당 30마리 이상 또는 무처리 피해율을 5% 이상
약초류	선충류	반복당 50마리 이상

#### 10-1-1-4. 약제 처리방법

10-1-1-4-1. 경엽처리용 약제는 분무기를 이용하여 일정한 압력으로 해당 약량을 살포하고 분제는 분무장치를 이용하여 해당 약량을 살포한다.

10-1-1-4-2. 토양처리제는 상토내에 혼입하거나 관주 또는 주입하여 처리한다.

10-1-1-4-3. 종자처리제는 약제의 특성에 따라 과종전 침지, 도말 또는 분의처리(종자 따위에 가루 약제를 입히는 처리) 한다.

10-1-1-4-4. 약제 처리의 횟수는 방제 대상 병해충에 따라 다를 수 있다.

#### 10-1-1-5. 약효조사 방법

10-1-1-5-1. 포장약효시험 결과는 다음 방법에 의하여 약효를 조사하되 약제처리에 의하여 발생하는 약해 유무를 조사 관찰하여야 한다.

#### 10-1-1-5-2. 살균제의 약효조사 방법

##### 10-1-1-5-2-1. 조사 방법별 적용 병해충

조사방법별	구분	적용대상병해
병반면적을 조사		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 발병이 많은 경우의 벼잎도열병, 벼깨씨무늬병</li> <li>○ 기타 이와 유사한 병</li> </ul>

조사방법별	구 분	적 용 대 상 병 해
발병율 조사	이병엽율	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과수 및 화훼류의 잎에 발생하는 주요 병해</li> <li>○ 발병이 적은 경우 채소 잎에 생기는 노균병 및 탄저병</li> <li>○ 토마토잎곰팡이병, 인삼탄저병, 호프노균병</li> <li>○ 맥류의 녹병</li> <li>○ 기타 이와 유사한 병</li> </ul>
발병율 조사	발 병 율	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 벼흰잎마름병</li> </ul>
	이병수율	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 벼의 목도열병과 이삭마름병</li> <li>○ 보리깜부기병과 붉은곰팡이병</li> <li>○ 기타 이와 유사한 병</li> </ul>
	이병주(경)율	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 벼키다리병 및 줄무늬잎마름병</li> <li>○ 각종 모잘록병 및 덩굴쪄김병</li> <li>○ 각종 바이러스병</li> <li>○ 보리줄무늬병</li> <li>○ 유채균핵병</li> <li>○ 담배역병</li> <li>○ 기타 이와 유사한 병</li> </ul>
	이병과율 (이병개체율)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각종 과수 및 채소의 열매부분에 나타나는 병해</li> <li>○ 각종 버섯류의 병</li> </ul>
발병도 조사	발병도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 벼잎집무늬마름병, 감자역병, 울무잎마름병</li> <li>○ 발병이 많은 경우의 채소잎에 발생하는 노균병 및 탄저병, 흰가루병</li> <li>○ 기타 이와 유사한 병해</li> </ul>
발병면적을 조사	발병면적을 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 잔디갈색무늬병 등 군집을 이루어 발생하는 각종 모잘록병</li> <li>○ 기타 이와 유사한 병해</li> </ul>

10-1-1-5-2-2. 병반(병으로 생긴 반점)면적을 조사

10-1-1-5-2-2-1. 조사주수 : 구당 30주

10-1-1-5-2-2-2. 조사주수 결정방법 : 병반수 조사항의 조사 대상주 결정 요령에 의한다.

10-1-1-5-2-2-3. 약효조사기준

10-1-1-5-2-2-3-1. 포기전체의 이병상황을 관찰하여 다음 기준에 의거 병반면적을 판정한다.

병 반 면적율	발 병 상 태 (주당)
0.0%	엽 전체에 병반이 전혀 없을 때
0.2	하위엽에 대형병반 1개와 소형병반 1~2개 또는 소형병반 10개 이내
0.5	하위엽에 대형병반 2~3개 또는 소형병반 20개 정도가 산재
1.0	대형병반 4~5개 주위에 소형병반 산재 또는 소형병반 산재 또는 소형 병반 30~40개 정도
2.0	하위엽 1~2매가 병반으로 거의 덮히거나 대형병반 10~15개가 주로 하엽에 산재
5.0	하위엽 2~3매가 반고사하고 대형병반만 30~40개가 산재
11.0	하위엽 2~3매가 완전히 고사되고 한잎에 5~6개의 대형 병반이 산재
25.0	상위엽을 포함하여 7~8매의 잎이 완전고사 또는 부분고사하고 전엽에 각각 10개 정도의 병반이 균등히 산재
50.0	발병이 심하고 작물체가 크게 위축되거나 상위엽의 피해가 현저하며 고사주가 생길 때
100.0	포기가 완전고사 상태일 때

10-1-1-5-2-2-4. 조사주수에 대한 병반면적율의 총화를 조사 주수로 나누어 주당 평균 병반면적율을 산출하여 약호로 표시한다.

10-1-1-5-2-3. 발병율 조사

10-1-1-5-2-3-1. 이병엽율 조사

10-1-1-5-2-3-1-1. 조사대상 부위

10-1-1-5-2-3-1-1-1. 시험작물이 과수 및 수목류일 때는 잎이 있는 전체 둘레의 중앙부위를 조사부위로 한다.

10-1-1-5-2-3-1-1-2. 시험작물이 포복성 작물일 때는 상위 4~5엽을 제외하고 그 밑의 잎을 조사한다.

10-1-1-5-2-3-1-1-3. 벼흰잎마름병의 경우 유효기에는 포기 전체의 이병율을 조사하고 수잉기 이후에는 조사주에서 대표경의 지·차엽 및 3엽의 이병율을 조사한다.

10-1-1-5-2-3-1-1-4. 기타 시험작물에 대하여는 시험작물의 중간부위에서 무작위채취 조사한다.

10-1-1-5-2-3-1-2. 조사엽수

10-1-1-5-2-3-1-2-1. 과수 및 수목류의 경우 구당 1주일 때는 주당 20개의 작은 가지를 임의 선정하고 1개의 작은 가지에서 이병엽이 많은 부위의 10엽을 잡히는 순서대로 채취하여 구당 총 200엽 정도를 조사하되 구당 시험 주수가 1주 이상일 때에는 주당 작은 조사가지수를 줄여서 총 200엽 정도를 조사엽수로 한다.

10-1-1-5-2-3-1-2-2. 포복성인 작물에 대하여는 상위 4~5엽을 제외하고 순서대

로 밑으로 5엽씩 구당 20주를 대상으로 총 100엽 정도를 조사하고 구당 주수가 20주가 되지 않을 때에는 주당 조사엽수를 증가시켜 조사한다. 기타 작물은 시험 작물의 상태에 따라 조사 주수를 구당 20~30주로 하고 합계 100엽 정도를 조사엽수로 한다.

### 10-1-1-5-2-3-1-3. 약효조사표시

10-1-1-5-2-3-1-3-1. 조사는 조사엽을 채취 운반함으로써 이병여부의 판정이 어려운 경우를 제외하고는 입목상태에서 조사하지 말고 반드시 해당 엽수를 채취하여 일정한 장소에 운반 조사한다.

10-1-1-5-2-3-1-3-2. 약효는 총 조사엽수에 대한 이병엽수의 백분비로 산출하여 이병엽율로 표시한다.

### 10-1-1-5-2-3-1-3-3. 벼흰잎마름병 발병율

$$= \frac{(\text{소의합} \times 1) + (\text{중의합} \times 3) + (\text{다의합} \times 5) + (\text{심의합} \times 7)}{\text{조사엽수} \times 7} \times 100$$

0	(무) = 0%	1	(소) = 1 ~ 10%
3	(중) = 10.1 ~ 25%	5	(다) = 25.1 ~ 50%
7	(심) = 50%이상		

### 10-1-1-5-2-3-2. 이병수율 조사

#### 10-1-1-5-2-3-2-1. 조사규모

10-1-1-5-2-3-2-1-1. 시험작물이 벼인 경우 구당 30주를 조사 주수로 하고 총 조사주수에 대한 전체이삭에 대하여 조사한다.

10-1-1-5-2-3-2-1-2. 시험작물이 맥류일 때는 구당 500경 이상을 예취 조사한다.

10-1-1-5-2-3-2-2. 조사대상의 결정 : 시험작물이 벼인 경우는 병반수 조사시의 조사대상주 결정방법에 의하고 맥류의 경우는 시험구의 중앙 5줄에서 조사대상량을 예취한다.

10-1-1-5-2-3-2-3. 약효조사표시 : 총 조사이삭수 대한 이병이삭수의 백분비로 하여 이병수율로 약효를 표시한다.

#### 10-1-1-5-2-3-3. 이병주(경)율(병든 식물과 가지의 비율) 조사

##### 10-1-1-5-2-3-3-1. 조사표본량의 결정

10-1-1-5-2-3-3-1-1. 시험포장이 묘상 상태로서 산파 또는 밀파되었을 때에는 구당 50cm × 50cm 해당면적을 시험구의 중앙부위에 결정 조사하고 묘 상태이나 조파되었을 경우에는 구당 총 이랑수의 20~30% 해당 이랑을 조사표본으로 한다.

10-1-1-5-2-3-3-1-2. 시험포장이 묘상태가 아니거나 시험주수가 많을 경우에는 구당 30분을 병반수 조사중 조사대상주수 결정방법에 의거 계통 추출하여 조사하고 시험주(경)수가 50분 미만일 때에는 전주(경)수를 조사한다.

10-1-1-5-2-3-3-1-3. 재배특성상 주수 또는 경수가 현저히 많아 주(경)수의 조사가 어려운 상태의 시험작물(맥류)은 구당 500경 이상을 예취하여 조사한다.

10-1-1-5-2-3-3-2. 약효 조사표시 : 총 조사주(경)수에 대한 이병주(경)수의 백분비를 산출하여 이병주(경)율로 약효를 표시한다.

10-1-1-5-2-3-4. 이병과율 조사(이병개체율)

10-1-1-5-2-3-4-1. 채소의 과채류 및 성목이 아닌 과목은 완숙과(채소는 상품화 가능상태) 전량을 채취하여 조사하고 성목인 과목으로서 전량조사가 어려운 상태의 것은 시험목의 동·서·남·북에서 각각 1개의 작은 가지를 표본으로 하여 이의 완숙한 전과일을 채취 조사한다.

10-1-1-5-2-3-4-2. 약효조사는 총조사 과수에 대한 이병과수의 백분비를 산출하여 이병과율로 표시한다.

10-1-1-5-2-4. 발병도 조사법

10-1-1-5-2-4-1. 조사표본법 : 벼잎집무늬마름병은 30포기, 채소중 포복성인 작물은 구당 100엽, 기타 채소의 경우는 구당 30포기를 조사표본으로 한다.

10-1-1-5-2-4-2. 조사표본의 결정방법

10-1-1-5-2-4-2-1. 벼잎집무늬마름병은 벼의 병반수 조사의 조사대상주 결정방법에 의하여 결정하되, 조사대상 포기의 전경수에 대하여 발병도를 조사한다.

10-1-1-5-2-4-2-2. 채소중 포복성 작물에 대하여는 이병엽을 조사방법에 의거 조사대상엽을 결정한다. 기타 채소의 경우는 포기당 1~2엽씩 구당 30~60포기를 외엽에서 무작위로 채취하여 조사 표본으로 한다.

10-1-1-5-2-4-2-3. 약효는 다음 식에 의하여 발병도로 표시한다.

10-1-1-5-2-4-2-3-1. 벼잎집무늬마름병

$$\text{피해도} = \frac{3n_1 + 2n_2 + 1n_3}{3N} \times 100$$

N = 조사경수

$n_2$  = 차엽까지 발병경수

$n_1$  = 지엽까지 발병경수

$n_3$  = 3엽까지 발병경수

10-1-1-5-2-4-2-3-2. 벼세균성벼알마름병

$$\text{발병도} = \frac{3A + 2B + C}{3 \times \text{조사주수}} \times 100$$

- A : 10이삭의 발병벼알수  $\frac{2}{3}$ 이상      B : 10이삭의 발병벼알수  $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}$   
 C : 10이삭의 발병벼알수  $\frac{1}{3}$ 이하      D : 발병 없음

10-1-1-5-2-4-2-3-3. 맥류 · 참깨 · 담배 흰가루병, 잔디녹병, 탄저병

$$\text{발병도} = \frac{\sum (\text{발병수} \times \text{계수})}{4 N} \times 100$$

- 0 : 발병무  
 1 : 병반면적율 0.1 ~ 5%  
 2 : 병반면적율 5.1 ~ 10%  
 3 : 병반면적율 10.1 ~ 20%  
 4 : 병반면적율 20.1%이상  
 N : 조사주수

10-1-1-5-2-4-2-3-4. 감자역병

$$\text{발병도} = \frac{\sum (\text{발병수} \times \text{계수})}{4 N} \times 100$$

- 0 : 발병무  
 1 :  $\frac{1}{4}$ 정도의 잎에 발병  
 2 :  $\frac{1}{2}$ 정도의 잎에 발병, 때로는 일부의 잎이 고사  
 3 :  $\frac{3}{4}$ 정도의 잎에 발병, 고사된 잎이  $\frac{1}{2}$ 정도  
 4 :  $\frac{3}{4}$ 이상 잎이 고사, 때로는 줄기도 고사  
 N : 조사주수

10-1-1-5-2-4-2-3-5. 울무잎마름병, 배추 · 오이 노균병, 장미흰가루병, 국화흰녹병

$$\text{발병도} = \frac{\sum (\text{발병수} \times \text{계수})}{4 N} \times 100$$

- 0 : 발병 없음      1 : 병반면적율 1 ~ 5%  
 2 : 병반면적율 5.1 ~ 20%      3 : 병반면적율 20.1 ~ 50%  
 4 : 병반면적율 50.1%이상      N : 조사주수

10-1-1-5-2-4-2-3-6. 오이 · 수박 · 멜론 덩굴마름병, 흰가루병, 멜론노균병, 수박 · 참외탄저병, 오이흰가루병, 파검은무늬병

$$\text{발병도} = \frac{\sum (\text{발병수} \times \text{계수})}{4 N} \times 100$$

- 0 : 발병 없음  
 1 : 병반면적율 1 ~ 5%  
 2 : 병반면적율 5.1 ~ 20%  
 3 : 병반면적율 20.1 ~ 40%  
 4 : 병반면적율 40.1%이상  
 N : 조사주수

10-1-1-5-2-4-2-3-7. 고추 바이러스병



조사방법별	구 분	적 용 대 상 해 충
밀도조사	서식밀도조사법	◦멸구류, 매미충류, 진딧물류, 응애류, 총채벌레류, 벼잎벌레, 깍지벌레 등
	깎 대 기 분 리 조 사 법	◦선충류
조사총수	살충율조사법	◦저장농산물해충, 배추흰나비, 잎말이나방류, 미국흰불나방, 기타 이와 유사한 해충으로서 생사총수 조사가 가능한 해충
피해조사	피해율조사법	◦작물의 잎, 줄기, 뿌리, 과실(종실)을 가해하는 해충 ◦버섯을 가해하는 해충

### 10-1-1-5-3-2. 서식밀도 조사법

#### 10-1-1-5-3-2-1. 시험해충 밀도 사전 조사

10-1-1-5-3-2-1-1. 멸구, 매미충류 및 벼 잎벌레는 약제 처리전 시험구 내의 시험해충 발생 밀도를 달관 조사한 후 약제를 처리한다.

10-1-1-5-3-2-1-2. 응애류 및 진딧물류는 시험구별로 시험할 수 있을 정도의 시험해충이 발생한 잎, 포기 또는 가지수가 있는지 여부를 확인한후 시험해충이 비교적 균일하게 발생된 잎(포기 또는 가지)을 시험구별로 표지한 후에 약제를 처리한다.

10-1-1-5-3-2-1-3. 깍지벌레류는 육안으로 관찰하여 시험이 가능한 밀도가 발생한 시기에 약제를 처리한다.

#### 10-1-1-5-3-2-2. 조사표본의 추출

10-1-1-5-3-2-2-1. 진딧물류 및 응애류는 기표식된 개체중 구별로 발생정도에 따라 약 20개체 이상 임의 채취한다.

10-1-1-5-3-2-2-2. 멸구류, 매미충류, 이화명충, 벼 줄기굴파리, 벼 잎벌레 등의 해충은 발생 밀도 및 피해 정도에 따라 조사주수를 결정하여 계통추출법에 의하여 결정한다.

10-1-1-5-3-2-2-2-1. 시험구의 외곽 부분을 제외하고 중앙 부위로 가로, 세로별로 일정한 주수를 표시 한다.

10-1-1-5-3-2-2-2-2. 조사 대상 열을 결정한 후 계통추출법에 의하여 조사주(포기)를 결정한다.

10-1-1-5-3-2-2-2-3. 묘판기 및 본답초기의 멸구류 및 매미충류는 전면적을 대상으로 한다.

- 10-1-1-5-3-2-2-4. 조사표본수가 결정되면 한주씩 계통추출로 조사한다.
- 10-1-1-5-3-2-2-5. 깍지벌레 중 과실을 가해하는 것으로 시험대상수목이 성목일 경우에는 동·서·남·북에서 각 1개 작은 가지를 선정하고 유목일 경우에는 전체를 조사한다. 가지에 부착된 깍지벌레류인 경우에는 조사표본주 전체에서 균일하게 10가지를 채취, 소정 길이에서 생충밀도를 조사한다.
- 10-1-1-5-3-2-3. 약효 조사 표시
- 10-1-1-5-3-2-3-1. 응애류는 약제처리 5~20일, 진딧물류는 3~9일후까지 경시적으로 채취 표본에 대한 밀도를 조사하여 약효를 표시한다.
- 10-1-1-5-3-2-3-2. 벼 생육 전기간 중의 멸구류의 약충, 성충과 본답 초기의 멸구, 매미충류 및 벼 잎벌레는 약제처리 3~7일 후에 생사충수를 조사하여 약효로 표시한다.
- 10-1-1-5-3-2-3-3. 묘판기 및 본답후기의 멸구, 매미충류는 약제처리 3~7일후에 묘판기에는 구당 포충망으로 15회 내외, 본답 후기일 경우에는 25회 내외 포충수를 조사하여 약효로 표시한다.
- 10-1-1-5-3-2-3-4. 개각이 형성되는 깍지벌레류(루비깍지벌레 등)는 약제처리 20~30일 후에 그 외의 깍지벌레류는 약제처리 5~15일 후에 약효를 조사한다.
- 10-1-1-5-3-3. 깔대기 분리 조사법
- 10-1-1-5-3-3-1. 표본의 조사 방법
- 10-1-1-5-3-3-1-1. 벼 이삭선충의 경우에는 수확기에 벼이삭을 근류선충의 경우에는 뿌리를 각각 반복당 약 25포기 내외로 채취한다.
- 10-1-1-5-3-3-1-2. 썩이선충의 경우에는 시험포장의 토양을 반복당 3~5개소에서 토양표면의 마른 부분을 제거한 상층경(10~30cm 깊이) 내에서 각 500그램씩 채취한다.
- 10-1-1-5-3-3-2. 베르만의 깔대기법으로 분리하고 채취된 시료중 30~50그램씩의 조사 표본을 반복당 3점 이상씩 채취하여 20~25℃의 실온에서 1~2일간 보관후 선충을 분리한다.
- 10-1-1-5-3-3-3. 깔대기 하부에 침전된 일정량의 물을 시험관에 채취, 해부현미경으로 검경, 선충수를 조사하여 약효로 표시한다.
- 10-1-1-5-3-4. 살충율 조사법
- 10-1-1-5-3-4-1. 시험작물이 과수 및 수목일 경우에는 구당 10가지 내외, 일반작물 및 저장 농산물일 경우에는 구당 3~5주(점) 이상을 조사대상 표본으로

함을 원칙으로 한다.

10-1-1-5-3-4-2. 시험해충의 집중

10-1-1-5-3-4-2-1. 자연발생 상태에서 실시함을 원칙으로 한다. 다만, 발생이 되지 않거나 밀도가 적고 불균일한 경우에는 해당 시험대상해충을 집중하여 시험할 수 있다.

10-1-1-5-3-4-2-2. 시험해충의 집중은 신뢰성 제고를 위한 각각의 해충 발생정도를 참고하여 시험함을 원칙으로 한다.

10-1-1-5-3-4-3. 약제 살포로 시험해충이 이동하거나 죽어 떨어져 생사충수의 조사가 어려운 것은 매 조사 개체별(포기, 가지 또는 구획별)로 약제처리 직후 케이지를 설치한다.

10-1-1-5-3-4-4. 약제처리후 일정기간 동안에 조사표본의 전체 생사충수를 조사하여 전체충수에 대한 사충수의 백분비를 산출, 살충율로 약효를 표시한다.

10-1-1-5-3-5. 피해율 조사법

10-1-1-5-3-5-1. 조사 표본수

구당시험작물수	조사표본주수	구당시험작물수	조사표본주수
50주 미만	전 주	500 ~ 699	70 주
51 ~ 199	50 주	700 ~ 899	80 주
200 ~ 499	60 주	900 이상	100 주

\* 작물과 약제의 특성에 따라 증감할 수 있다.

10-1-1-5-3-5-1-1. 조사표본은 작물의 종류 또는 시험해충의 발생에 따라 증감하여 조사한다.

10-1-1-5-3-5-1-2. 과수나 수목의 과실이 조사대상으로 시험대상수목이 유목일 경우는 조사 표본수 전체의 과실을 조사대상으로 하고 시험대상수목이 성목일 때는 동·서·남·북에서 각 1개 작은 가지를 선정하고 이 4개 가지에 대한 전 과실을 조사한다.

10-1-1-5-3-5-2. 조사 표본의 추출 방법은 서식 밀도 조사 방법에 준한다.

10-1-1-5-3-5-3. 약효 조사 표시

10-1-1-5-3-5-3-1. 이화명충은 약제처리후 25~35일내에 약효를 조사하되 피해 여부를 조사하고 총 조사경수에 대한 피해경수의 백분비를 산출하여 피해경율로 약효를 표시한다.

10-1-1-5-3-5-3-2. 기타 잎, 뿌리, 괴경, 포기, 과실(종실)등에 가해하는 해충은

발취한 표본수 또는 과실의 매개체에 대하여 외관상으로 내부 침입, 외부 가해 흔적이나 기타 피해여부를 조사하여 총 조사수에 대한 피해수의 백분비를 산출하여 피해엽율, 피해과경율, 피해주율 및 피해과율 또는 실조사 수치 등으로 각각 약효를 표시한다.

## 10-1-2. 실내 약효시험

10-1-2-1. 시험 병해충 및 시험 작물의 선정 : 포장 약효 시험에 준한다.

10-1-2-2. 사용 농도 및 약량의 결정은 포장 약효 시험에 준하여 기준 농도(약량)와 2배 고농도(약량)으로 한다.

10-1-2-3. 시험 장소는 시험실시기관의 시설물을 활용하여 실시함을 원칙으로 하되 시험여건 및 약제의 특성상 실시 기관에서 할 수 없을 경우에는 시험이 가능한 장소에서 실시할 수 있다.

10-1-2-4. 시험방법

10-1-2-4-1. 약종별 적용 병해충 시험방법

약종별	구분	시험방법
살균제	살포용 약제	포자발아검정법 배지희석법 유묘검정법
	종자소독제	병원균 부착종자검정법 유묘검정법
	토양소독제	토양소독제 시험법 유묘검정법
살충제 (살비제, 살선충제 포함)	살포용 약제	침지법 분무법 살분법
	토양처리 및 수면처리용 약제	토양 및 수면처리법 포트시험법

10-1-2-4-2. 살균제의 실내약효시험 방법

10-1-2-4-2-1. 유묘검정법

10-1-2-4-2-1-1. 적용 병해충은 유묘기 시험이 가능한 병에 적용한다.

10-1-2-4-2-1-2. 시험규모는 처리당 3반복으로 하고 1반복당 3포트 이상으로 한다. 단, 키다리병은 처리당 5반복으로 한다. <개정 2010.10.13.>

10-1-2-4-2-1-3. 시험작물의 품종은 대상병에 이병되기 쉽고 시험상 유리한 특성을 갖추고 있는 품종을 선택한다.

10-1-2-4-2-1-4. 시험작물의 재배관리

10-1-2-4-2-1-4-1. 시험작물은 소형의 플라스틱 포트에 준비된 상토를 넣고 포

트당 20~30립씩(채소의 경우에는 3~10포기씩) 간격을 맞추어 파종한다.

10-1-2-4-2-1-4-2. 파종 후 충분히 관수하여 시험작물의 생육 적온으로 유지하  
되 시험균 접종 후에는 대상병의 유발조건이 되도록 온·습도를 유지한다.

10-1-2-4-2-1-4-3. 시비는 시험목적에 따라 해당 병해의 발생여건에 맞도록 하  
고 발병이 촉진되도록 제반관리를 한다.

10-1-2-4-2-1-5. 시험균의 접종

10-1-2-4-2-1-5-1. 벼흰잎마름병은 본엽 제3엽 출현시에 시험균 부유액(106~  
108/ml)을 경엽에 분무 접종하고 25℃내외의 접종상(습실)에 20~24시간 두  
었다가 육묘실로 옮긴다.

10-1-2-4-2-1-5-2. 도열병은 본엽 3~5엽기에 최상위엽이 50~80% 전개되었을  
때 도열병 포자부유액(현미경 150배 시야에서 포자수 10~20개)을 경엽에 분  
무 접종하여 온도 20~26℃, 습도 100%의 접종상(습실)에서 20~24시간 경과  
후 육묘실로 옮긴다.

10-1-2-4-2-1-5-3. 벼깨씨무늬병은 본엽 3~4엽기에 대상병원균 포자부유액(현  
미경 150배 시야에서 포자수 1~2개)을 경엽에 분무 접종하여 온도 24~2  
8℃, 습도 100% 상태의 접종, 실내에서 20~24시간 경과후 육묘실로 옮긴다.

10-1-2-4-2-1-5-4. 벼잎집무늬마름병은 본엽 3~4엽기에 배양균을 하위엽초에 부  
착 접종한다.

10-1-2-4-2-1-5-5. 맥류흰가루병 및 녹병은 본엽 2엽기 육묘에 채집 준비된 이  
병작물체를 위에서 흔들어서 포자를 낙하 접종한다.

10-1-2-4-2-1-5-6. 벼키다리병은 반드시 병에 걸린 종자(移病種子)를 확보하여  
비중 1.12의 소금물로 염수선하여 건조시켜 시험하되, 1반복 당 직경 12cm,  
높이 4cm의 포트에 파종량 220립을 파종한다. <개정 2010.10.13., 2012.2.7.>

10-1-2-4-2-1-5-7. 배추흑반병은 3~5엽기에 시험균 포자 부유액을 잎에 살포  
하여 습도 100%, 온도 25~28℃의 접종실에 24시간 두었다가 육묘상으로 옮  
긴다.

10-1-2-4-2-1-5-8. 오이잘록병은 약제 처리전에 배양균을 상토에 혼합 접종시  
킨다.

10-1-2-4-2-1-6. 약제 처리방법

10-1-2-4-2-1-6-1. 경엽처리용 약제는 접종 1~2일전 회전식테이블을 이용한  
소형분무기로 해당 약량을 살포하고 분제는 분무장치를 이용하여 해당 약량  
을 살포한다.

10-1-2-4-2-1-6-2. 토양살균제는 상토내에 혼입하거나 관주 또는 주입하여 처리한다.

10-1-2-4-2-1-6-3. 종자처리제는 약제의 특성에 따라 파종전 침지, 도말 또는 분의처리 한다.

10-1-2-4-2-1-7. 약효조사

10-1-2-4-2-1-7-1. 약효는 시험작물 매개체에 대하여 다음에 의거 조사한다.

10-1-2-4-2-1-7-2. 조사방법

대 상 병 해	조사시기	조사부위	조사방법	비 고
벼잎도열병	시험균접종 7~10일후	약제처리시 전개된 상위 2엽	병반수	발병이 심할 때는 병반면적을
벼흰잎마름병	시험균접종 10~20일후	제2엽	이병묘율	
벼깨씨무늬병	시험균접종 7~10일후	약제처리시 전개된 상위 2엽	병반수	
벼잎집무늬마름병	시험균접종 10~30일후	줄기	이병묘율 병반크기	
맥류흰가루병 및 녹병	시험균접종 1주후	제2엽	발병도	
배추흑반병	"	3~4엽	병반수	심할 때는 병반면적을
벼키다리병	약제처리 1개월후	도장묘, 도장 후 고사묘, 1-2본엽 또는 2-3엽 사이가 45도이상 벌어진 묘, 파종 3주 후에도 3본엽이 출현하지 않는 묘 <개정 2010.10.13.>	이병묘율	
오이잘록병	7~14일후	전 부위	입고율	

10-1-2-4-2-2. 배지희석법

10-1-2-4-2-2-1. 적용 병해충은 인공배양이 가능한 작물의 병원균에 시험 신청된 농약으로서 시험여건상 유묘검정법이 불가능한 살균제의 시험에 적용한다.

10-1-2-4-2-2-2. 시험 규모는 처리당 3~5반복으로 하고 반복당 1페트리디쉬(3균총)로 한다.

10-1-2-4-2-2-3. 시험에 소요되는 페트리디쉬, 삼각플라스크, 피펫 등 초자기구는 사전에 세제로 잘 닦아서 수세한 후 160℃ 건열살균기에서 30분간 살균 건조하여 사용한다.

10-1-2-4-2-2-4. 시험약제는 실사용 기준농도의 10배 고농도액으로 우선 희석하고 배양기 제조시 배양기액에 10배로 희석한다.

10-1-2-4-2-2-5. 적정 배양기를 써서 시험균을 증식하여 활력이 있는 1주일 이내의 시험균을 시험하도록 한다.

10-1-2-4-2-2-6. 시험용 약액배지는 한천 배양기로 하되 기 준비된 10배 고농도액을 배양기에 10배 희석하여 직경 9cm 페트리디쉬에 20cc씩 넣어 만든다.

10-1-2-4-2-2-7. 준비된 시험균을 약액배지가 굳어진 다음 사상균의 경우는 직경 5mm의 코르크보러로 찍어낸 한천 원판을 페트리디쉬당 3개소에 접종하고 세균의 경우에는 세균포자부유액을 살균된 여과지에 묻혀 1쪽으로 3줄을 그어서 접종한다.

10-1-2-4-2-2-8. 접종 즉시 소정 배양온도의 항온기에 유지한다.

10-1-2-4-2-2-9. 약효 조사는 접종후 2~7일후에 균의 발육저지 여부를 조사하여 약효 유무를 표시한다.

#### 10-1-2-4-2-3. 포자발아검정법

10-1-2-4-2-3-1. 적용 병해충은 병원진균으로서 포자를 형성하는 작물병에 대한 농약 시험으로서 시험여건상 유묘검정법이 불가능한 약제의 실내 약효시험에 적용한다. 다만, 배양기 상에서 대량의 포자를 용이하게 증식할 수 있고 발아하기 쉬우며, 현미경 400배 시야이내에서 검정이 가능한 시험균에 한한다.

10-1-2-4-2-3-2. 시험 규모는 처리당 3반복 이상, 1반복당 슬라이드 2매 이상으로 한다.

10-1-2-4-2-3-3. 슬라이드그라스 기타 초자기구는 중크롬산칼륨액에 잘 닦아 증류수로 수차 세척하고 80% 에칠알콜에 저장하였다가 사용 직전에 먼지가 묻지 않도록 건조하여 사용한다.

#### 10-1-2-4-2-3-4. 포자부유액의 조제

10-1-2-4-2-3-4-1. 배양한 시험균이 있는 시험관에 살균수를 넣고 고무관이 부착된 유리봉으로 가볍게 문질러 배양균 포자를 배지 표면에서 분리시킨다.

10-1-2-4-2-3-4-2. 분리된 시험균액은 살균한 거즈로 여과하고, 1,000ppm으로 3회 원심분리한후 포자 발아 촉진물질(감자 포도당 국물, Hopkins액 등)을 첨가하여 시험포자부유액을 만든다.

10-1-2-4-2-3-4-3. 부유액 농도는 150배 현미경하에서 1야당 도열병은 10~20개, 벼 깨씨무늬병은 1~2개 의 포자농도로 만든다.

#### 10-1-2-4-2-3-5. 약제처리

10-1-2-4-2-3-5-1. 희석제(유제, 수화제 등)의 경우는 포자부유액을 혼합하여 소정 농도로 희석한 후 슬라이드그라스 상에 점적하여 습실의 발아상에 넣어 적온에 유지한다.

10-1-2-4-2-3-5-2. 분제는 살분장치를 이용하여 소정량을 슬라이드그라스상에 살포한 다음 그 위에 포자부유액을 점적하여 습실의 발아상에 넣어 발아적온을 유지한다.

#### 10-1-2-4-2-3-6. 약효 조사표시

10-1-2-4-2-3-6-1. 약제처리 후 24시간 내에 시험슬라이드를 검경하되 락토페놀 등의 고정액으로 고정하여 놓고 400개 이상의 포자를 관찰하여 발아여부를 조사하여 표시한다.

10-1-2-4-2-3-6-2. 최장 발아관이 포자의 최대 반경의 1/2이상인 것을 발아로 하며 기형발아 현상은 약효가 있는 것으로 판정한다.

#### 10-1-2-4-2-4. 병원균 부착종자검정법

10-1-2-4-2-4-1. 적용 병해충은 종자소독용 살균제의 실내약효시험에 적용하되 시험 여건상 유묘검정법이 불가능하고 종자표피에 기생전염하는 병해시험에 적용한다.

10-1-2-4-2-4-2. 시험규모는 처리당 3반복, 1반복당 100립으로 한다.

#### 10-1-2-4-2-4-3. 시험종자

10-1-2-4-2-4-3-1. 자연 이병종자를 시험하는 것을 원칙으로 하며 시험전에 수선하여 협잡물을 제거한다.

10-1-2-4-2-4-3-2. 자연 이병종자의 확보가 불가능할 때는 시험균을 접종한 종자를 사용할 수 있다.

10-1-2-4-2-4-3-3. 접종 이병종자는 접종 1주일 이내에 새로 증식된 시험균의 부유액으로 접종한 것을 말한다.

10-1-2-4-2-4-4. 약제처리는 시험종자에 소정농도 또는 약량을 처리방법에 따라 처리한다.

10-1-2-4-2-4-5. 후배양은 직경 9cm정도의 페트리디쉬에 해당 병원균의 발육에 적당한 배양기를 만들어 붓고 여기에 약제처리한 종자를 배열시켜 소정 온도의 항온기에 보관한다.

10-1-2-4-2-4-6. 후배양 1주 경과후 균의 생육여부를 조사하여 약효 유무를 표

시한다.

10-1-2-4-2-4-7. 벼 키다리병(본답처리)의 경우 채집한 종자를 1% Sodium hypochlorite로 3분간 표면소독 한 다음 멸균수로 3회세척하여 선택배지인 Komada배지(KCL 5% 조절)에 치상하여 28℃ 항온기에서 7일간 배양 후 조사 <개정 2010.10.13.>

10-1-2-4-2-5. 토양소독제 시험법

10-1-2-4-2-5-1. 적용 병해충은 토양전염병해 중 사상균이며 배양가능한 병원균에 시험된 약제로서 시험여건상 유묘검정이 불가능한 약제의 실내약효 시험에 적용한다.

10-1-2-4-2-5-2. 시험용 빈병, 페트리디쉬 등의 초자기구는 비누로 잘 닦아 증류수로 수차 세척하고 건조하여 160℃ 건열살균기에서 30분간 살균하여 사용한다.

10-1-2-4-2-5-3. 시험재료의 준비

10-1-2-4-2-5-3-1. 시험토양은 풍건토를 8 mesh체로 쳐서(pH 6~7) 약2ℓ 씩 병에 넣어 1kg/cm<sup>2</sup>에서 45분간 고압 살균한다.

10-1-2-4-2-5-3-2. 시험균은 7일 이내에 새로 증식된 균을 사용한다.

10-1-2-4-2-5-4. 균의 접종 및 약제처리

10-1-2-4-2-5-4-1. 토양혼입용 약제는 토양 60ℓ 을 200ml 삼각플라스크에 넣어 소정량에 약제를 첨가하여 완전히 혼합한 후 관병에 2.5cm 정도로 채우고 내경(안지름) 10mm 크기의 코르크보러로 찍어내 균 원판을 병당 3개씩 관벽에 붙여서 넣은 다음 그 위에 시험토양을 2.5cm 채운 후 토양표면에서 증류수를 5ml 주입하여 25℃ 내외의 항온기에 둔다.

10-1-2-4-2-5-4-2. 관주용 약제 및 주입용 약제는 시험균의 접종 및 조작은 전항 요령에 의하여 약제처리는 관주용 약제일 경우는 상단 중앙부에 피펫으로 구멍을 뚫은 다음 소정량의 약제를 주입한 후 항온기에 정치한다.

10-1-2-4-2-5-5. 관병에 넣은 대로 25℃내외의 항온기에서 3~5일간 배양한다.

10-1-2-4-2-5-6. 균총의 생육여부를 조사하여 약효 유무를 표시한다.

10-1-2-4-2-6. 벼 육묘상 처리법(육묘상 발생병해)

10-1-2-4-2-6-1. 적용 대상은 육묘상에서 발생하는 병해에 대한 살균제의 실내약효시험에 적용한다.

- 10-1-2-4-2-6-2. 시험은 처리별 3반복 이상, 반복당 1상자 이상으로 한다.
- 10-1-2-4-2-6-3. 시험작물의 품종은 시험병해에 이병되기 쉽고 시험수행에 유리한 특성을 갖추고 있는 품종을 선택한다.
- 10-1-2-4-2-6-4. 시험작물의 재배관리
  - 10-1-2-4-2-6-4-1. 시험작물은 표준 육묘상에 파종한다.
  - 10-1-2-4-2-6-4-2. 파종후 충분히 관수하여 시험작물의 생육적온으로 유지하되 시험균 파종 후에는 대상병이 유발되도록 온·습도를 유지한다.
  - 10-1-2-4-2-6-4-3. 시비는 시험목적에 따라 해당 병해의 발생 여건에 맞도록 하고 발병이 촉진되도록 재배관리 한다.
  - 10-1-2-4-2-6-5. 대상병해의 종류와 생태에 따라 분무법, 살분법, 토양처리법, 또는 수면처리법을 적용한다.
  - 10-1-2-4-2-6-6. 약제의 특성과 대상병해의 생태 및 피해 등을 감안하여 적정량을 산출하여 해당 약제의 표준사용법에 준하여 처리한다.
  - 10-1-2-4-2-6-7. 대상 병해의 생태 및 피해 등을 고려한 피해경율, 병반면적율, 피해엽율 등을 산출하여 약효로 표시한다.
- 10-1-2-4-3. 살충제의 실내 약효 시험방법
  - 10-1-2-4-3-1. 침지법
    - 10-1-2-4-3-1-1. 시험작물 재배적기에 실시가 불가능한 살충제의 실내 약효 시험에 적용한다.
    - 10-1-2-4-3-1-2. 시험규모는 처리별 3반복 이상으로 하고 시험곤충의 규모는 신뢰성 제고를 위한 각각의 해충발생 정도를 참고하여 시험함을 원칙으로 한다.
    - 10-1-2-4-3-1-3. 시험곤충은 실내에서 사육하거나 야외에서 채집한 령기가 같은 유충을 대상으로 시험하되, 야외에서 채집한 곤충은 실내에서 일정기간 순화시켜 사용한다.
    - 10-1-2-4-3-1-4. 침지액의 제조 및 약제처리
      - 10-1-2-4-3-1-4-1. 침지액은 소정농도로 증류수에 희석하여 침지액의 온도를 25℃ 내외로 한다.
      - 10-1-2-4-3-1-4-2. 침지액을 비커에 넣고 시험곤충을 망사에 싸서 침지액에 1분간 침지 후 여과지로 여적을 제거한 다음 여과지가 깔린 페트리디쉬에 옮겨주고 먹이를 투여한 다음 사육실에서 계속 사육하면서 조사한다.

10-1-2-4-3-1-5. 약제처리 1~4일후 생사충수를 조사하여 시험곤충수에 대한 사충수의 백분비를 산출하여 살충율로 약효를 표시한다.

#### 10-1-2-4-3-2. 분무법

10-1-2-4-3-2-1. 적용 병해충은 경엽을 가해하는 해충방제용 농약중 유제, 수화제, 수용제 및 액제의 실내 약효시험에 적용한다.

10-1-2-4-3-2-2. 시험규모는 처리별 3반복 이상으로 하고 시험곤충의 규모는 신뢰성 제고를 위한 각각의 해충 발생정도를 참고하여 시험함을 원칙으로 한다.

#### 10-1-2-4-3-2-3. 시험작물의 준비 및 시험해충 접종

10-1-2-4-3-2-3-1. 시험해충이 응애류 및 진딧물류인 경우에는 시험대상이 발생된 기주 작물체를 채취 200~300ml의 물이 담긴 삼각플라스크에 꽂아 시험재료로 한다.

10-1-2-4-3-2-3-2. 시험대상해충이 나방류의 유충인 경우에는 시험작물에 시험대상을 접종한 후 직경 10cm, 높이 15cm의 방충망을 씌운 페트리디쉬에 넣어 시험재료로 한다.

10-1-2-4-3-2-3-3. 시험해충이 이동성인 경우는 별도로 준비된 시험작물(포트)과 별도로 사육 또는 채집한 충을 시험재료로 하되 시험작물에 약제를 처리한 후 시험대상을 접종한다.

10-1-2-4-3-2-3-4. 시험대상해충이 경엽 내부에 침입하여 가해하는 해충인 경우에는 별도 준비된 시험작물이 재배된 포트에 시험대상을 접종하여 조직내부에 침투시킨 후 시험재료로 한다.

10-1-2-4-3-2-4. 시험재료를 1분간 20~40회 회전하는 턴테이블에 처리별로 놓고 1미터 전방에서 건스프레이어로 소정 농도의 소정 약량을 15~20파운드 압력으로 살포하거나 동일 압력을 이용하여 소정 농도의 약량을 소형 아토마이저로 처리한 후 사육실에 보관 사육한다.

10-1-2-4-3-2-5. 약제처리 2~4일후(조직내부에 침투 가해하는 해충인 경우에는 5~10일후) 생사충수를 조사하여 시험해충수에 대한 사충수의 백분비를 산출하여 사충률(죽은 곤충의 비율)로서 약효를 표시한다.

#### 10-1-2-4-3-3. 살분법

10-1-2-4-3-3-1. 적용 병해충은 경엽을 가해하는 해충 방제용 농약중 분제의

실내 약효시험에 적용한다.

10-1-2-4-3-3-2. 시험규모는 처리별 3반복이상으로 하고, 시험해충의 규모는 신뢰성 제고를 위한 각각의 해충발생정도를 참고하여 시험함을 원칙으로 한다.

10-1-2-4-3-3-3. 시험작물 준비와 시험해충의 접종은 분무법에 준한다.

10-1-2-4-3-3-4. 약제처리는 준비된 시험재료를 1m<sup>2</sup>내의 약제 처리상에 처리별로 넣고 1m<sup>2</sup>당 살포 해당량을 콤푸레샤의 압력을 이용하여 살분기로 살포한 후 1분 후에 꺼내어 사육실에 보관 사육한다.

10-1-2-4-3-3-5. 약효 조사 표시는 분무법에 준한다.

10-1-2-4-3-4. 토양 및 수면 처리법

10-1-2-4-3-4-1. 적용 병해충은 토양처리 및 수면처리용 살충제의 실내약효시험에 적용한다.

10-1-2-4-3-4-2. 시험규모는 처리별 3반복이상 반복당 1포트 이상으로 하고, 시험곤충 규모는 신뢰성 제고를 위한 각각의 해충발생정도를 참고하여 시험함을 원칙으로 한다.

10-1-2-4-3-4-3. 시험포트의 준비

10-1-2-4-3-4-3-1. 시험약제가 경엽에 발생하는 해충 방제용 토양 처리제 및 수면 처리제일 경우에는 해당 시험작물을 1/5,000a이상 포트에 상토를 넣은 후 파종 또는 이식하여 재배한다.

10-1-2-4-3-4-3-2. 토양내 해충 방제용 살충제의 경우에는 상토를 1/5,000a이상 포트에 채워 시험 재료로 한다.

10-1-2-4-3-4-4. 시험대상해충의 접종 및 관리

10-1-2-4-3-4-4-1. 시험작물이 있는 경우에는 포트재배 시험작물에 시험대상해충이 발생되도록 재배관리하거나 시험해충을 접종(20마리 이상)하여 시험 가능 밀도가 되도록 하며 이동성 해충은 케이지를 씌워둔다.

10-1-2-4-3-4-4-2. 토양 살충제의 경우에는 준비된 포트 내에 일정량의 시험해충을 접종한다.

10-1-2-4-3-4-5. 약제처리로 인한 시험대상해충의 기계적 손상 등을 감안하여 포트면적에 해당되는 양을 적절한 사용시기에 표준 사용법에 따라서 처리한다.

10-1-2-4-3-4-6. 약효는 시험작물체 또는 토양 중에 생사충수를 조사하여 총충수에 대한 사충수의 백분비를 산출하여 사충율로 약효를 표시한다. 다만,

시험해충이 응애 및 진딧물일 때에는 생충수로 약효를 조사 표시한다.

10-1-2-4-3-5. 육묘상 처리법(육묘상 발생해충)

10-1-2-4-3-5-1. 적용 병해충은 육묘상 발생 해충에 대한 살충제의 실내 약효시험에 적용한다.

10-1-2-4-3-5-2. 시험규모는 처리별 3반복 이상, 반복당 1상자 이상으로 하고, 시험 해충의 규모는 신뢰성 제고를 위한 각각의 해충발생정도를 참고하여 시험함을 원칙으로 한다.

10-1-2-4-3-5-3. 육묘상 준비는 표준 육묘상 재배법에 따른다.

10-1-2-4-3-5-4. 시험대상해충의 접종 및 관리는 대상해충의 종류와 생태에 따라 분무법, 살분법, 토양 및 수면처리법을 적용한다.

10-1-2-4-3-5-5. 대상 해충의 생태 및 가해 등을 고려한 해충밀도, 피해경율, 피해엽율 등을 산출하여 약효로 표시한다.

10-1-3. 과수 화상병 약효시험 <신설 2025.11.21>

10-1-3-1. 개화기 약효시험

10-1-3-1-1. 시험포장은 환경위해 생물안전 3등급 연구시설(식물)에서 수행한다. 다만 약해시험은 관행재배 포장에서 수행한다.

10-1-3-1-2. 시험규모는 시험약제구, 대조약제구, 무처리구를 처리구당 3반복으로 하고 1반복당 1주 이상으로 한다. 단 2년생 이상의 화충수가 주당 40개(화기 200) 이상이 되는 나무를 선정하고 화충수가 적을 경우 1반복당 2주 이상으로 한다.

10-1-3-1-3. 시험작물의 품종은 국내에서 주로 재배되고 꽃이 많이 피는 감수성인 품종으로 한다.

10-1-3-1-4. 약제처리는 개화 전 신초 발아기부터 낙화기까지의 기간 중에서 처리하고 시험포장의 개화시기 및 약제처리 시기의 개화율을 표기한다.

10-1-3-1-4-1. 대조약제 및 처리시기

구 분	품 목 명	유효성분 함유량 (%, cfu/g)	희석배수	처리시기
합성농약	스트렙토마이신 수화제	20	2,000배	접종 전 1일, 접종 후 2일 각 1회(2회처리)
천연식물 보호제	바실루스서브틸리스큐에스 티713 액상수화제	1.0×10 <sup>9</sup>	500배	접종 전 4일, 접종 전 1일, 접종 후 2일 각 1회(3회처리)

10-1-3-1-5. 시험균의 접종

10-1-3-1-5-1. 병원균 준비 : 병원세균을 TSA 배지에 도말하여 27℃ 조건에서

48시간 배양한다.

10-1-3-1-5-2. 접종원 만들기 : TSA배지에서 배양한 화상병균의 콜로니를 면봉 등을 이용하여 채취하고 멸균수에 잘 섞어 1×10<sup>6</sup> cfu/mL 이상의 농도가 되도록 희석한다.

10-1-3-1-5-3. 접종시기 및 방법 : 사과 또는 배의 꽃이 50~80% 정도 개화했을 때 당일 제조한 접종액을 모든 화기에 분무 접종하고 습도를 70% 이상으로 24시간 동안 유지한다.

10-1-3-1-6. 약효조사방법

10-1-3-1-6-1. 조사항목은 발병화율로 하고, 무처리 최소 발병률은 50%로 한다.

10-1-3-1-6-2. 조사시기는 3주 이내에 병발생 정도에 따라 1회 조사한다.

10-1-3-1-6-3. 약효조사표시는 구당 화기 200개 이상에 대한 꽃마름 증상을 보이는 화기의 백분비를 산출한다.

$$\text{발병화율(\%)} = \frac{\text{꽃마름 화기수}}{\text{총 화기수}} \times 100$$

## 10-2. 제초제

### 10-2-1. 논제초제 포장약효시험방법

10-2-1-1. 대상잡초 및 시험작물

10-2-1-1-1. 대상잡초 : 일년생잡초, 일년생잡초 및 다년생잡초, 특정 난방제잡초 (피(4~5엽기 이상), 올방개, 벧풀, 물옥잠, 물달개비, 올챙이고랭이, 새섬매자기, 알방동사니, 올미) <개정 2012.7.11., 2015.4.3.>

10-2-1-1-2. 시험작물 : 기계이앙벼, 어린모, 건답직파벼, 담수표면산파벼, 무논직파벼 등 <개정 2019.5.29.>

10-2-1-2. 시험약제는 "일년생잡초 전용약제", "일년생잡초 및 다년생잡초 전용약제", "특정 난방제(難防除)잡초 전용약제"로 구분하여 시험한다.

10-2-1-3. 시험규모 및 조건

10-2-1-3-1. 시험구당 면적은 기계이앙 및 어린모재배일 경우는 10m<sup>2</sup> 이상을 기준으로 하며, 이앙동시 처리제는 50m<sup>2</sup>, 대립제, 직접살포정제 등 특수제형으로 기준 면적을 살포하기 어려울 경우는 1개 또는 1포를 기준으로 하여 10~20m<sup>2</sup> 이상을 정한다. <개정 2015.4.3., 2019.5.29.>

10-2-1-3-2. 시험구배치는 난피법 또는 완전임의배치법 3반복으로 한다. <개정 2018.9.14.>

10-2-1-3-3. 일년생잡초는 피를 포함한 4초종 이상 다년생잡초는 3초종이상, 특

정 난방제 잡초는 피 등 해당 잡초가 우점하는 논이어야 한다.

10-2-1-3-4. 무처리구의 최소 총발생량은 피 10본, 건물중 30g/m<sup>2</sup>(생체중(물기, 이물질 등을 제거하여야 한다. 이하 같다) 200g이상/m<sup>2</sup>), 일년생잡초 50g이상/m<sup>2</sup>(생체중 400g이상/m<sup>2</sup>), 다년생잡초 30g이상/m<sup>2</sup>(생체중 200g이상/m<sup>2</sup>)이어야 한다. <개정 2020.2.28.>

10-2-1-3-5. 특정 난방제잡초 전용약제 시험의 경우 부득이 시험대상 이외의 잡초가 많을 경우에는 손제초를 일부 할 수 있으며, 무처리 최소 총발생량은 본수 20본/m<sup>2</sup>, 건물중 30g/m<sup>2</sup>(생체중 200g/m<sup>2</sup>) 이상이어야 한다. <개정 2015.4.3.>, <개정 2020.2.28.>

10-2-1-4. 약제처리

10-2-1-4-1. 처리구분

10-2-1-4-1-1. 토양처리제 : 이앙전, 이앙동시, 이앙후 5~7일, 10~12일, 15일, 20일 이후

10-2-1-4-1-2. 경엽처리제 : 피의 엽기나 파종(이앙)후 일수로 표기 (처리시기는 피 2~3엽기, 피 4~5엽기, 피 5엽기이상으로 구분하며, 기타 초종은 파종(이앙)후 일수 및 초장으로 표시한다.)

10-2-1-4-2. 처리내용 : 시험약제구, 대조약제구(약효시험에서만 활용), 손제초구(약해 시험에서만 활용), 무처리구를 둔다. <개정 2018.9.14., 2019.5.29.>

10-2-1-4-2-1. 손제초구 : 시험약제의 약해정도나 약해증상 등을 비교하기 위해 두며 면적은 시험약제와 동일하게 배치, 손제초 시기는 이앙후(파종후) 20일, 40일에 2회 실시한다.

10-2-1-4-2-2. 무처리구 : 전년도 논에 발생하는 잡초 발생분포 등을 고려하여 시험구를 배치하며 약효 조사, 잡초에 의한 피해정도 및 증상을 비교하기 위해 둔다.

10-2-1-5. 재배방법

10-2-1-5-1. 이앙재배 : 중묘(20~35일묘) 및 어린묘(10~15일묘)를 대상으로 하며 재배방법은 농가관행재배법에 준한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-1-5-2. 직파재배

10-2-1-5-2-1. 건답직파재배 : 종자소독된 마른 종자를 경운 후 2일 이내에 파종하는 평면줄뿌림으로 한다(파종량: 5kg/10a). <개정 2015.4.3.>

10-2-1-5-2-2. 담수표면산파재배 :

10-2-1-5-2-2-1. 표면산파 : 1mm 정도 최아된 종자를 썬레질 후 2일 이내에 균일하

계 파종한다(파종량 : 4kg/10a). <개정 2015.4.3.>

10-2-1-5-2-2-2. 무논직파 : 논에 따라 씨레질 후 2~5일 정도 논바닥을 굳힌 다음 무논골뿌림 파종기로 파종한다(파종량 : 4~6kg/10a). <개정 2015.4.3., 2019.5.29.>

10-2-1-6. 조사내용

10-2-1-6-1. 기본사항

10-2-1-6-1-1. 기상조건 : 제초제 처리전 5일에서 처리후 15일까지 일별 기상조사 (평균, 최고, 최저기온, 강우량 등)

10-2-1-6-1-2. 토양조건 : 토양의 토성(식토, 식양토, 양토, 사양토, 사토), pH, 유기물 함량, 일 감수심 (cm/일) 등을 조사한다.

10-2-1-6-1-3. 이양시 묘소질 조사

10-2-1-6-1-3-1. 초장 : 20개체이상 조사

10-2-1-6-1-3-2. <삭제 2019.5.29>

10-2-1-6-1-3-3. 엽수 : 불완전 엽을 제외하고 제1본엽을 1엽으로 하여 조사한다.

10-2-1-6-1-3-4. 건물중 또는 생체중: 100개체당 g으로 표시한다. <개정 2020.2.28.>

10-2-1-6-2. 약효조사

10-2-1-6-2-1. 잡초 발생량조사

10-2-1-6-2-1-1. 이양 및 담수직파 재배 : 수면처리제는 약제처리 후 30~40일, 경엽처리제는 15~30일에 1회 조사를 한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-1-6-2-1-2. 직파직파재배 : 건담직파의 토양 및 초기경엽 처리제는 담수직전 (담수시기 : 파종후 30일경)에 1회 조사함. 중기경엽(피 4엽기이상) 처리제는 처리 후 15~30일에 1회 조사한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-1-6-2-2. 약효조사 방법

10-2-1-6-2-2-1. 발취조사 : 50cm × 50cm크기의 쿼드라트(quadrat)를 이용하여 잡초발생이 평균적인 지점에서 초종별 본수, 건물중 또는 생체중을 조사하여 1 m<sup>2</sup>당 발생량으로 환산한다. <개정 2015.4.3.>, <개정 2020.2.28.>

10-2-1-6-2-2-2. 방제가(%) = {1-(처리구의 잡초 총건물중(또는 총생체중)/무처리구의 총건물중(또는 총생체중))} × 100 <개정 2020.2.28.>

10-2-1-6-2-2-3. 조사대상 : 초종별 방제가, 일년생잡초 방제가, 다년생잡초 방제가, 일년생 및 다년생잡초 총방제가를 위의 공식에 의거하여 계산한다.

10-2-1-6-2-2-4. 유의성 검정 : 시험약제별 일년생잡초, 다년생잡초, 일년생 및

다년생잡초 잔초량에 대한 5% 수준의 DMRT 유의성 검정을 한다.

## 10-2-2. 발 제초제 약효시험 <개정 2015.4.3.>

### 10-2-2-1. 대상잡초

#### 10-2-2-1-1. 토양처리제 : 일년생잡초

##### 10-2-2-1-1-1. 밭골(휴간) 토양처리제: 일년생잡초 <신설 2025.11.21.>

##### 10-2-2-1-2. 경엽처리제 : 일년생잡초, 화본과잡초, 광엽잡초 <개정 2018.9.14.>

### 10-2-2-2. 시험작물 구분

#### 10-2-2-2-1. 하작물시험 : 2월 이후 노지에 파종 혹은 이식되는 작물 <개정 2018.9.14.>

#### 10-2-2-2-2. 동작물시험 : 9~10월이후 노지에 파종 혹은 이식되어 월동하는 작물

#### 10-2-2-3. 시험작물의 품종은 품종이 분화되어 있더라도 농가의 재배면적이 넓은 주요 품종(1품종)을 선정하여 시험을 실시한다.

### 10-2-2-4. 포장선정

#### 10-2-2-4-1. 일년생잡초 : 4초종 이상 발생하는 포장(무처리 최소 총발생량 : 건물중 50g이상/m<sup>2</sup>(생체중 250g이상/m<sup>2</sup>)) 다만, 답리작 동작물 재배인 경우 2초종이상 발행하는 포장(무처리 최소 총발생량 : 건물중 20g 이상/m<sup>2</sup>(생체중 100g이상/m<sup>2</sup>)) <개정 2018.11.30., 2020.2.28.>

#### 10-2-2-4-2. 화본과잡초 : 2초종 이상 발생포장. (무처리 최소 총발생량 건물중 20g이상/m<sup>2</sup>(생체중 100g이상/m<sup>2</sup>)) 다만, 동작물은 예외임(무처리 1초종 이상, 최소 총발생량 건물중 10g이상/m<sup>2</sup>(생체중 50g이상/m<sup>2</sup>)) <개정 2015.4.3., 2019.5.29., 2020.2.28.>

#### 10-2-2-4-3. 광엽잡초 : 4초종 이상 발생하는 포장(무처리 최소 총발생량 : 건물중 50g이상/m<sup>2</sup>(생체중 250g이상/m<sup>2</sup>)). 다만, 동작물은 예외임(무처리 2초종 이상, 최소 총발생량 건물중 30g이상/m<sup>2</sup>(생체중 150g이상/m<sup>2</sup>)) <신설 2018.9.14.>,<개정 2019.5.29., 2020.2.28.>

#### 10-2-2-5. 시험구당 면적은 10~20m<sup>2</sup>이어야 하며, 시험구배치는 난피법 3반복으로 한다.

#### 10-2-2-6. 약제처리는 논제초제 처리방법과 같으나, 동작물일 경우 월동전후 2~3회 손제초를 실시한다. 단, 밭골(휴간) 토양처리제 시험의 경우 시험약제의 특성을 고려하여 밭골(휴간)에 전면처리한다. <개정 2025.11.21.>

### 10-2-2-7. 재배방법

10-2-2-7-1. 재배방법 : 노지재배에 한하며 이식재배 혹은 파종재배로 구분하여 실시한다.

10-2-2-7-2. 비닐피복 여부 : 대상작물이 무피복재배 혹은 비닐피복 재배작물인지 재배법을 명확히 구분하여 실시한다. 단, 밭골(휴간) 토양처리제 시험의 경우 피복재배를 실시한다. <개정 2025.11.21.>

10-2-2-7-3. 재배지 구분 : 동작물일 경우 전작 및 답리작시험을 병행하여 실시한다.

10-2-2-7-4. 기타 재배방법 : 전작 및 채소작물은 재배방법이 다양하므로 작물별 농가 관행재배에 준한다.

10-2-2-8. 조사내용

10-2-2-8-1. 기본사항

10-2-2-8-1-1. 기상조건 : 논제초제에 준하여 조사

10-2-2-8-1-2. 토양조건 : 시험전에 토양의 토성, pH, 유기물함량, 토양의 습도(과습, 적습, 건조, 약간 건조 등) 정도를 조사

10-2-2-8-2. 약효조사

10-2-2-8-2-1. 조사시기

10-2-2-8-2-1-1. 하작물 : 토양처리제는 약제처리후 30~60일경, 경엽처리제는 15~30일경에 잔초량 조사를 한다. <개정 2018.9.14.>

10-2-2-8-2-1-2. 동작물 : 토양처리형 제초제는 월동전(처리후 30일경)에 1차 잔초량 조사를 하고, 월동후 작물의 생육상황을 고려하여 2차 조사를 실시한다. 경엽처리제의 경우는 약제 처리후 15~30일경에 1회 조사한다.

10-2-2-8-2-2. 조사방법은 초종별 본수 및 건물중 또는 생체중을 논제초제에 준하여 조사한다. <개정 2020.2.28.>

**10-2-3. 과수원 제초제(뽕밭포함) 약효시험 <개정 2015.4.3.>**

10-2-3-1. 대상잡초 : 일년생잡초(토양처리제), 일년생 및 다년생잡초

10-2-3-2. 시험포장의 선정

10-2-3-2-1. 포장선정

10-2-3-2-1-1. 일년생잡초 : 4초종 이상 발생하는 포장 선정

10-2-3-2-1-2. 다년생잡초 : 3초종 이상 발생하는 포장 선정

10-2-3-2-1-3. 무처리 최소 총발생량 : 건물중 100g이상/m<sup>2</sup>(생체중 500g이상/m<sup>2</sup>)  
<개정 2020.2.28.>

10-2-3-2-2. 시험구당 면적은 10m<sup>2</sup> 이상이어야 하며, 시험구배치는 난괴법 또는 완전임의배치법 3반복 한다. <개정 2015.4.3. 2018.9.14.>

10-2-3-3. 시험작물의 품종은 품종이 분화되어 있더라도 농가의 재배면적이 넓은 주요 품종(1품종)을 선정한다.

10-2-3-4. 약제처리

10-2-3-4-1. 처리시기

10-2-3-4-1-1. 토양처리제 : 잡초 발아전 처리

10-2-3-4-1-2. 경엽처리제 : 잡초 생육기 처리

10-2-3-4-2. 시험약제구, 대조약제구, 무처리구를 둔다. <개정 2019.5.29.>

10-2-3-4-3. 처리량은 통상 토양처리제의 경우 3kg/10a, 경엽처리제의 경우 희석액을 150~200ℓ/10a 살포하는데 초장이 30cm이하나 잡초밀도가 낮은 경우 150ℓ, 그 이상이면 200ℓ를 살포한다.

10-2-3-5. 약효조사

10-2-3-5-1. 잡초발생 소장조사 : 경엽처리제의 경우 약제살포 직전에 시험구별 10개체의 초장을 조사한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-3-5-2. 조사시기

10-2-3-5-2-1. 토양처리제 : 약제처리후 30~90일 사이에 1회 조사한다. <개정 2018.9.14.>

10-2-3-5-2-2. 경엽처리제 : 약제처리후 15~30일경에 구획별(1m<sup>2</sup>)로 예취하여 1회 조사하는데, 이때 고사된 잡초는 제외한다. <개정 2018.9.14.>

10-2-3-5-3. 조사방법 : 1m × 1m 크기의 격자를 이용하여 잡초발생이 평균적인 부분에서 예취하여 초종별로 구분하여 건물중 또는 생체중으로 측정한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-3-5-4. 방제가 : 논제초제 시험에 준하여 조사한다.

#### 10-2-4. 잔디밭 제초제 약효시험

10-2-4-1. 대상잡초 : 일년생잡초, 일년생 및 다년생잡초, 화본과잡초, 광엽잡초

10-2-4-2. 시험포장은 일년생잡초(4초종 이상 발생하는 포장 선정), 다년생잡초(2초종 이상 발생하는 포장 선정), 화본과잡초(2초종이상 발생하는 포장)으로 구분하여 선정하고, 무처리 최소 총발생량은 일년생잡초 건물중 30g이상/m<sup>2</sup>(생체중 150g이상/m<sup>2</sup>), 다년생잡초 20g이상/m<sup>2</sup>(생체중 100g이상/m<sup>2</sup>), 화본과잡초 건물중 10g이상/m<sup>2</sup>(생체중 50g이상/m<sup>2</sup>)이어야 한다. <개정 2020.2.28.>

10-2-4-3. 시험구당 면적은 10~20m<sup>2</sup>이어야 하며, 시험구배치는 난괴법 3반복으로 한다.

10-2-4-4. 시험작물의 품종은 한국잔디, 서양잔디의 주요 품종을 선정한다.

10-2-4-5. 약제 처리시기는 발아전처리, 생육기, 월동후 처리 등으로 한다.

10-2-4-6. 조사시기 <개정 2019.5.29.>

10-2-4-6-1. 토양처리제: 약제처리 후 30~60일 사이에 1회 조사한다. <신설 2019.5.29.>

10-2-4-6-2. 경엽처리제: 약제처리 후 15~40일 사이에 구획별(1m<sup>2</sup>)로 예취하여 1회 조사한다. <신설 2019.5.29.>

10-2-5. 비농경지 제초제 약효시험

10-2-5-1. 대상잡초 : 일년생 및 다년생잡초

10-2-5-2. 약제처리 시기

10-2-5-2-1. 처리시기

10-2-5-2-1-1. 토양처리제 : 잡초 발아전 처리

10-2-5-2-1-2. 경엽처리제 : 잡초 발생초기, 생육기 처리

10-2-5-2-2. 처리내용 : 시험약제구, 무처리구를 둔다

10-2-5-3. 포장선정

10-2-5-3-1. 일년생잡초 : 5초종 이상 발생하는 포장

10-2-5-3-2. 다년생잡초 : 4초종 이상 발생하는 포장

10-2-5-3-3. 무처리 최소 총발생량 : 건물중 100g이상/m<sup>2</sup>(생체중 500g이상/m<sup>2</sup>)  
<개정 2020.2.28.>

10-2-5-4. 시험규모 및 반복

10-2-5-4-1. 시험구당 면적은 10m<sup>2</sup> 이상이어야 한다. <개정 2018.9.14.>

10-2-5-4-2. 시험구배치는 난괴법 또는 완전임의배치법 3반복으로 한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-5-5. 약효조사는 과원제초제 시험에 준하여 조사함

## 10-2-6. 논조류 방제시험

10-2-6-1. 대상조류 : 논조류(규조류, 남조류, 녹조류 등)

10-2-6-2. 시험 방법 : 생육기 방제용 단제 및 초기 방제용 혼합제에 대해서 시험

10-2-6-3. 약효조사

10-2-6-3-1. 조류발생조사 : 시험 포장에 발생한 조류를 분류 동정하여 정확한 종명을 기록한다(농촌진흥청 조류원색도감 참조).

10-2-6-3-2. 발생량조사 : 방제가는 무처리구와 처리구에 발생한 조류의 구당 면적 대비 피복율로 환산하여 산출하고 처리전에 발생상황을 사진으로 첨부하여 제출한다.

10-2-6-3-3. 조사시기 : 약제처리전에 상기와 같이 조류 발생량을 먼저 조사한 다음 약제처리 이양전 및 이양동시 처리제는 이양 후 14, 20일, 조류 최성기 처리제는 약제 처리 후 7일, 14일 2회 조사한다(무처리 발생율: 피복율 50% 이상) <개정 2015.4.3. 2018.9.14.>

10-2-6-3-4. 성적서 작성방법 : 동정된 조류별로 구분하여 작성한다.

<예>

(1) 조류명 : 규조류(깃돌말 등)

약제명	처리전 발생량	처리후 일수별 조류 발생억제효과(%)						특이사항
		7일후		14일후		21일후		
		피복율	방제가	피복율	방제가	피복율	방제가	
A	( )%							
B	( )%							
C	( )%							
무처리	( )%							

(2) 조류명 : 남조류(흔들말 등)

약제명	처리전 발생량	처리후 일수별 조류 발생억제효과(%)						특이사항
		7일후		14일후		21일후		
		피복율	방제가	피복율	방제가	피복율	방제가	
A	( )%							
B	( )%							
C	( )%							
무처리	( )%							

○ 사진 첨부(년.월.일이 색인되는 카메라이용)

### 10-2-7. 기타 제초제 시험기준

10-2-7-1. 모든 제초제시험은 포장조건에서 적기에 약제를 처리하여 시험하여야

한다.

10-2-7-2. 제초제시험은 약효는 무처리와 약해는 손제초와 비교하여 평가한다.

10-2-7-3. 시험설계 검토시 추가된 시험의 시험기준은 별도의 기준을 설정하여 등록시험과 병행하여 실시하여야 한다.

10-2-7-4. 시험규모는 약제의 특성 및 재배조건에 따라 확대하여 시험할 수도 있다.

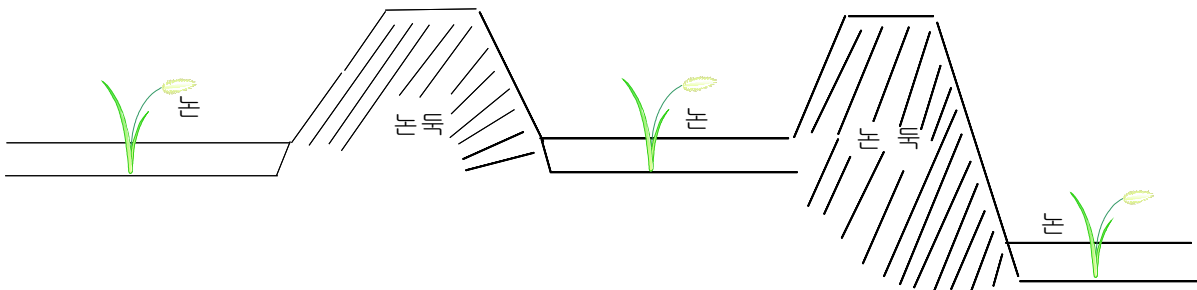
10-2-7-5. 시험 조사일자는 기상상황 등 시험여건에 따라 기준일에서 최소한의 편차를 둘 수 있다. <개정 2018.9.14.>

10-2-7-6. 상기 외에 시험 및 조사기준은 『농촌진흥청 농업과학기술 연구조사 분석기준』에 준하여 조사한다.<신설 2018.9.14.>

### 10-2-8. 비선택성 제초제의 시험기준과 방법 <2010.2.9.><신설 2009.7.7.>

#### 10-2-8-1. 논둑 약효시험

10-2-8-1-1. 시험 대상지 : 논바닥의 담수면 위로부터 논과 논사이의 경계 둑



#### 10-2-8-1-2. 시험구분

10-2-8-1-2-1. 대상잡초 : 일년생 및 다년생 잡초

10-2-8-1-2-2. 처리시기 : 잡초 생육기(초장 10~25 cm일 때)

10-2-8-1-3. 시험규모 : 구당 4m<sup>2</sup> 이상

#### 10-2-8-1-4. 시험구배치

10-2-8-1-4-1. 배치법 : 난괴법 또는 완전임의배치 3반복으로 한다. <개정 2015.4.3.>

10-2-8-1-4-2. 처리구 : 시험약제구, 대조약제구, 무처리구

10-2-8-1-4-3. 포장선정 <신설 2015.4.3.>

10-2-8-1-4-3-1. 일년생 잡초 : 4초종 이상 발생하는 포장 <신설 2015.4.3.>

10-2-8-1-4-3-2. 다년생 잡초 : 3초종 이상 발생하는 포장 <신설 2015.4.3.>

10-2-8-1-4-3-3. 무처리 최소 총발생량 : 건물중 80g 이상/m<sup>2</sup>(생체중 400g 이상/m<sup>2</sup>) <신설 2015.4.3.>, <개정 2020.2.28.>

10-2-8-1-5. 약제처리방법 : 시험약제의 특성을 고려하여 처리방법을 정하되, 배부식분무기(비산캡 부착, 일반 노즐)를 이용하여 시험구에 균일 살포한다.

10-2-8-1-6. 조사 내용 및 방법

10-2-8-1-6-1. 처리시 기상상황 : 처리시의 바람의 상황(풍향, 풍속), 처리후 10일간의 기온, 강수량에 대해서 기재한다.

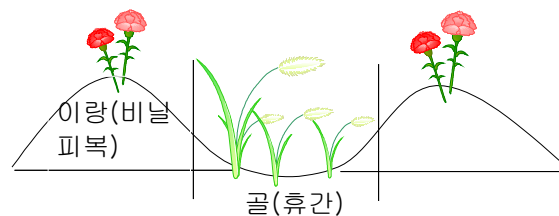
10-2-8-1-6-2. 잔초량조사

10-2-8-1-6-2-1. 조사시기 : 약제처리후 15~30일

10-2-8-1-6-2-2. 조사방법 : 밭 경엽처리 제초제 시험기준에 준한다.<개정 2018.9.14.>.

10-2-8-2. 밭골(휴간) 약효시험

10-2-8-2-1. 정의 : 이랑과 이랑 사이 또는 작물이 심겨져 있지 않은 골(휴간)에 발생한 잡초를 방제하기 위한 생육기 비선택성 제초제 처리 시험



10-2-8-2-2. 시험구분

10-2-8-2-2-1. 대상작물 : 이랑을 만들고 이랑에 재배하는 전·특작물 및 원예작물(과수제외)

10-2-8-2-2-2. 대상잡초 : 일년생 및 다년생 잡초

10-2-8-2-2-3. 처리시기 : 잡초 생육기(초장 10~25 cm일 때)

10-2-8-2-3. 시험규모 : 처리당 밭골(휴간) 10㎡이상 및 길이 5m 이상 <개정 2019.5.29.>

10-2-8-2-4. 시험구배치

10-2-8-2-4-1. 처리구 : 시험약제구, 대조약제구, 무처리구

10-2-8-2-4-2. 배치법 : 난괴법 3반복

10-2-8-2-4-3. 배치법 : 포장선정 : 일년생 잡초 4초종 이상 발생하는 포장(무처리 최소 총발생량 : 건물중 30g 이상/㎡(생체중 150g 이상/㎡) <신설 2015.4.3.> <개정 2020.2.28.>

10-2-8-2-5. 약제처리방법 : 시험약제의 특성을 고려하여 약제처리방법을 정하되, 다음 기준 이상이어야 하며, 배부식분무기(비산방지캡 부착, 일반 노즐)를

이용하여 대상포장의 고랑에 전면 처리한다.

10-2-8-2-5-1. 살포높이(지면에서 비산방지캡까지의 높이) : 대상잡초 초장높이 +5cm 내외

10-2-8-2-5-2. 작물과의 거리(비산방지캡 끝에서 작물과의 거리) : 20cm 정도

10-2-8-2-6. 재배방법 : 밭 제초제 약효시험에 준한다.<개정 2018.9.14.>.

10-2-8-2-7. 조사내용 및 방법

10-2-8-2-7-1. 기상상황 : 처리시의 바람의 상황(풍향, 풍속)과 처리 후 10일간 의 기온, 강수량에 대해서 기재한다.

10-2-8-2-7-2. 잔초량조사

10-2-8-2-7-2-1. 조사시기 : 약제처리 후 15~30일

10-2-8-2-7-2-2. 조사방법 : 밭 경엽처리 제초제 시험기준에 준한다.<개정 2018.9.14.>.

10-2-8-3. 비선택성 접촉형 제초제 무논직과 잡초성벼(앵미) 재배전 처리 약효 시험 <신설 2021.2.19., 개정 2026.1.30>

10-2-8-3-1. 정의 : 벼 재배 전에 잡초성벼를 방제하기 위한 접촉형 비선택성 제초제 처리시험을 말한다.

10-2-8-3-2. 시험구분

10-2-8-3-2-1. 대상잡초 : 잡초성벼(앵미)

10-2-8-3-2-2. 처리시기 : 본답 파종 · 이앙 30일 전부터 10일 전까지

10-2-8-3-3. 시험규모 : 단구제 100m<sup>2</sup> 이상

10-2-8-3-4. 시험구배치

10-2-8-3-4-1. 배치법 : 단구제

10-2-8-3-4-2. 처리구 : 시험약제구, 대조약제구, 무처리구

10-2-8-3-4-3. 포장선정

10-2-8-3-4-3-1. 잡초성 벼(앵미): 무처리 최소 총발생수 : 10본/m<sup>2</sup>

10-2-8-3-5. 약제처리 방법: 시험약제의 특성을 고려하여 약제처리방법을 정하되, 희석제의 경우 배부식분무기(비산방지캡 부착, 일반 노즐)을 이용하여 대상포장에 균일하게 전면 처리한다.

10-2-8-3-6. 재배방법: 논 제초제 약효시험에 준한다.

10-2-8-3-7. 조사내용 및 방법

10-2-8-3-7-1. 기상상황 : 처리시의 바람의 상황(풍향, 풍속)과 처리 후

10일간의 기온, 강수량에 대해서 기재한다.

#### 10-2-8-3-7-2. 약효조사

10-2-8-3-7-2-1. 잔초량조사 : 약제 처리후 7~15일경에 1회 조사를 원칙으로 하나, 약제 특성 및 재배상황에 따라 조정 할 수 있다.

10-2-8-3-7-2-2. 조사방법: 발 제초제 시험기준에 준한다.

10-2-8-3-7-2-3. 발생본수 조사 : 잡초성비의 발생밀도가 매우 낮고 처리후 작물 재배전까지의 기간이 짧아 무처리 생육이 매우 작아 건물중 혹은 생물중 조사가 곤란할 경우, 처리구에 남아있는 잡초성비의 발생 본수를 조사하여 약효를 평가 할 수 있다. 이 경우 약효는 무처리 대비 감소한 잡초성비의 본수의 비율로 산정한다.

10-2-8-3-7-2-4. 약제처리 후 파종·이식전 포장 경운을 진행할 경우, 경운 직전 약효를 평가한다.

### 10-3. 생장조정제

#### 10-3-1. 포장 약효시험

##### 10-3-1-1. 벼

##### 10-3-1-1-1. 시험규모 및 반복

10-3-1-1-1-1. 시험구 구당면적은 20m<sup>2</sup> 이상으로 한다. 단, 육묘상자 시험은 반복당 2상자 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-1-1-1-2. 시험구배치는 난괴법 또는 완전임의 배치법(육묘상자인 경우) 3반복 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

##### 10-3-1-1-2. 시험방법

10-3-1-1-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기 ±5~10일 각 1회(약제특성에 따라 처리간격 조정)

10-3-1-1-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-1-1-2-3. 시험품종은 품종이 분화되어 있더라도 농가의 재배면적이 넓은 주요 품종(1품종)을 선정한다.

##### 10-3-1-1-3. 시험의 분류와 조사항목

10-3-1-1-3-1. 공통조사 항목 : 경종개요, 이양시 묘소질조사(초장, 엽령 등) 약제살포 전후 기상상황, 약제살포일 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-1-3-2. 도복경감제 시험 : 간장, 도복지수%, 도복정도(1~9), 수량(면적당수수, 1수영화수, 등숙률, 천립중, 정조중), 후작물 생육조사 <개정

2017.9.20.>

※ 도복지수 :  $[\text{Moment}(\text{g} \cdot \text{cm}) \div \text{좌절중}(\text{g})] \times 100$

※ Moment : (간장+수장) × 총생중

※ 좌절중 : 절간기부에서 10cm 위 절간(제3절간) 중앙부에 하중을 걸어 부러질 때의 무게(출수 20일에 주당 중간치인 3개를 취하여 측정)

※ 도복정도 : 1. 이삭줄기 경사 15°, 3. 이삭줄기 경사 16~30°, 5. 이삭줄기 경사 31~45°, 7. 이삭의 일부가 지면에 닿음, 9. 완전히 지면에 닿은 상태

10-3-1-1-3-3. 매트형성 촉진시험 : 매트형성정도(0~5), 초장, 엽수, 발근수, 근중, 근장 등

10-3-1-1-3-4. 출아촉진 시험 : 출아율(과중후 5, 7일), 출아시(처음 지표면 위로 출아한 날), 출아기(총립수의 40%가 지표면 위로 출아한 날), 출아전(총립수의 80%가 지표면 위로 출아한날) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-1-3-5. 도장억제(육묘상) 시험 : 초장, 엽수, 이앙 후 30~40일 활착정도(양호, 불량) <신설 2017.9.20.>

### 10-3-1-2. 곡류 및 사료작물 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-2-1. 시험규모

10-3-1-2-1-1. 시험구 구당면적은 20m<sup>2</sup> 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-1-2-1-2. 시험구배치 및 반복수는 난괴법 3반복 이상으로 한다.

10-3-1-2-2. 시험방법

10-3-1-2-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기 ±5~10일 각 1회 (약제특성 및 작물에 따라 처리간격 조정) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-2-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-1-2-2-3. 시험작물의 품종은 품종이 분화되어 있더라도 농가의 재배면적이 넓은 주요 품종(1품종)을 선정한다.

10-3-1-2-3. 시험 목적별 조사항목

10-3-1-2-3-1. 공통조사항목 : 경종개요, 시험직전 생육조사, 약제살포 전후 기상상황, 약제살포일 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-2-3-2. 도복경감제 시험 : 벼에 준함 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-2-3-3. 액아억제 시험 : 액아발생량, 억제율, 초장, 엽장, 엽폭, 엽수 등

### 10-3-1-3. 파 수

10-3-1-3-1. 시험규모

10-3-1-3-1-1. 시험구 구당주수는 1처리 1그루 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-1-2. 시험구배치 및 반복수는 난괴법 또는 완전임의 배치법 3반복 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-2. 시험방법

10-3-1-3-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기  $\pm 5 \sim 10$ 일 각 1회 (약제특성 및 작물에 따라 처리간격 조정) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-1-3-2-3. 시험작물의 품종은 시험조건에 맞는 품종을 택하되 너무 어리거나 이병주(병든 식물), 수세가 약한 나무 등은 피할 것 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3. 시험목적별 조사항목

10-3-1-3-3-1. 공통조사항목 : 경종개요, 약제살포전후 기상상황, 약제 살포일, 수령 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-2. 신초 생육억제제 시험 : 신초장, 과중, 횡경, 종경, 과형지수(반복당 20과이상) 등 <개정 2017.9.20.>

※ 과형지수 :

- 사과, 배 등 : (종경/횡경) $\times 100$

- 감귤, 단감 등 : (횡경/종경) $\times 100$

10-3-1-3-3-3. 착과촉진제 시험 : 착과수, 착과율(반복당 50과 이상, 단 반복당 50과 미만일 경우 전과조사), 과경장, 과중, 횡경, 종경, 과형지수(반복당 20과이상), 종자수·종자중(필요시) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-4. 적과제, 적화제 시험

10-3-1-3-3-4-1. 적과제 : 총적과율(불필요한 과실을 슈아낸 비율)(반복당 50과이상 조사, 사과와 같이 중심과와 측과가 있는 작물은 적과율 조사시 구분하여 조사, 약제처리 후 5~10일 단위로 조사하며, 더 이상 낙과가 이루어지지 않는 시점까지 조사하고, 이후에는 인력적과), 종자수, 종자중, 과중, 횡경, 종경, 과형지수(반복당 30과이상) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-4-2. 적화제 : 총착과율(반복당 50과이상, 중심과와 측과가 있는 작물은 착과율 조사시 중심과착과율, 측과착과율 구분하여 조사), 종자수, 종자중(반복당 30과이상) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-5. 비대촉진 시험 : 과중, 횡경, 종경, 과형지수, 종자수, 종자중 등

10-3-1-3-3-5-1. 포도류(과립비대) : 과방장, 과방중, 과립중, 착립수(반복당 30과방이상(단 반복당 30과방이하인 경우 전체 과방)) 종자수, 종자중(10과방에서 과방당 10립 이상), 당도, 산도, 저장성(부패율-무처리 부패가 20% 진행되거나 상품성이 떨어질때까지 조사) <신설 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-6. 숙기촉진(농작물 조기수확을 위해 빨리 익도록 하는 일) 시험 : 수확물 조사(수확과율, 과중, 횡경, 종경, 과형지수, 당도, 산도, 경도(반복당 30과이상)), 낙과율, 저장성(부패율-무처리 부패가 20% 진행되거나 상품성이 떨어질때까지 조사 단, 사과는 30일 중량감소율) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-6-1. 포도류 : 수확물조사(수확과율, 과방장, 과방중, 과립중, 착립수, 당도, 산도, 반복당 30과방이상(단 반복당 30과방이하인 경우 전체 과방)), 종자수, 종자중(반복당 10과방에서 과방당 10립이상) <신설 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-7. 과실비대 및 숙기촉진 시험 : 상위 과실비대와 숙기촉진 시험법에 준함 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-8. 낙과방지제 시험 : 낙과율, 과중, 횡경, 종경, 과형지수(반복당 20과이상), 착색, 산도, 경도, 당도 등 <개정 2017.9.20.>

※ 낙과율:  $\{1 - \text{수확시 착과수} / \text{처리당시 착과수}\} \times 100$

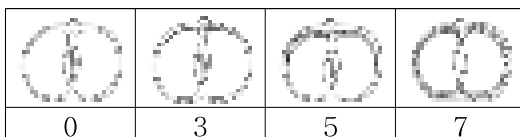
10-3-1-3-3-9. 낙엽 방지제 시험 : 낙엽률(반복당 신초, 가지를 임의 선정하여 약제처리전 엽수에 대한 낙엽수의 백분율로 산출) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-10. 낙엽촉진제(적엽제) 시험 : 낙엽률(반복당 약제처리전 엽수에 대한 낙엽수의 백분비(신초낙엽률, 가지 낙엽률), 낙과율(전과실), 당도, 산도, 경도, 착색 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-11. 화아형성 촉진 시험 : 화아형성율, 착화율, 종자수, 종자중(반복당 10과 이상) 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-12. 부피방지제 시험 : 부피도, 부피지수(반복당 30과이상), 과피두께(반복당 30과이상), 과중, 횡경, 종경, 과형지수 <개정 2017.9.20.>

※ 부피지수



10-3-1-3-3-13. 착립증진제 시험(포도 등 과방으로 수확하는 과실) : 과방장, 과방중, 과립중, 착립률(반복당 30과방 이상) <신설 2017.9.20.>

10-3-1-3-3-14. 착색증진제 시험 : 착색도(Hunter L, a, b Color Scale) 및 착색률(달관평가) <신설 2017.9.20.>

- 10-3-1-3-3-15. 무종자화제 시험(포도류) : 종자수, 종자중, 무종자화율(반복당 30과방이상에서 과방당 10립 이상), 과방장, 과장중, 과립중, 착립수(반복당 30과방이상) <신설 2017.9.20.>
- 10-3-1-3-3-16. 연화촉진제 시험 : 시기별 품질조사(경도, 당도, 산도, 착색), 중량감소율(반복당 시기별 20과 이상) <신설 2017.9.20.>

#### 10-3-1-4. 채 소

##### 10-3-1-4-1. 시험규모

10-3-1-4-1-1. 시험구 구당면적은 20m<sup>2</sup>이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-1-2. 시험구배치 및 반복수는 난괴법 3반복 이상으로 한다.

##### 10-3-1-4-2. 시험방법

10-3-1-4-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기  $\pm 5 \sim 10$ 일 각 1회(약제특성 및 작물에 따라 처리간격 조정) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-1-4-2-3. 시험작물의 품종은 품종이 분화되어 있더라도 농가의 재배면적이 넓은 주요 품종(1품종)을 선정한다.

##### 10-3-1-4-3. 시험목적별 조사항목

10-3-1-4-3-1. 공통조사 항목 : 경종개요, 약제살포 전후 기상 상황, 약제 살포일 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-3-2. 생장촉진제 시험 : 초장, 엽수, 엽장, 엽폭, 엽색, 생체중 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-3-3. 착과증진제 시험 : 착과율(반복당 50과이상), 수량 및 품질(과중, 횡경, 종경, 과형지수(반복당 10과 이상을 꼬리표 등으로 표시한 후 조사)) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-3-4. 착색촉진제 시험 : 착색도(Hunter L, a, b Color Scale) 및 착색률(달관평가), 과중, 횡경, 종경, 과형지수, 품질(당도, 산도, 저장성) 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-3-5. 맹아억제제 시험 : 맹아율(무처리구 맹아율 20%시점까지 조사), 맹아장, 부패율 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-4-3-6. 숙기억제제 시험 : 착과율, 착색, 횡경, 종경, 과형지수, 과중, 곡과율(오이, 호박, 가지에만 해당) <개정 2017.9.20.>

※과형지수 : [(종경/횡경)×100], 작물에 따라 조정가능

- 10-3-1-4-3-7. 경엽건조제 시험 : 지상부 생체중, 건조율, 수량 등 <개정 2017.9.20.>
- 10-3-1-4-3-8. 생장억제제 시험 : 초장, 엽수, 엽장, 엽폭, 엽색, 생체중 등 <신설 2017.9.20.>
- 10-3-1-4-3-9. 구근비대제 시험 : 근장, 근경, 근중, 수량 등 <신설 2017.9.20.>
- 10-3-1-4-3-10. 과실비대제 시험 : 과중, 횡경, 종경, 과형지수, 품질(당도, 산도, 경도), 저장성(부패율-무처리 부패가 20% 진행되거나 상품성이 떨어질때까지 조사) 등 <신설 2017.9.20.>

### 10-3-1-5. 화 훼

#### 10-3-1-5-1. 시험규모

10-3-1-5-1-1. 시험구 구당 규모는 반복당 30분 혹은 10포트 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-1-5-1-2. 시험구배치 및 반복수는 난괴법 또는 완전임의 배치법 3반복 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

#### 10-3-1-5-2. 시험방법

10-3-1-5-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기  $\pm 5 \sim 10$ 일 각 1회(약제특성 및 작물에 따라 처리간격 조정) <개정 2017.9.20.>

10-3-1-5-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-1-5-2-3. 시험품종 : 시험작물의 품종명 기재

#### 10-3-1-5-3. 시험의 분류와 조사항목

10-3-1-5-3-1. 공통조사 항목 : 경종개요, 약제살포일 전후 기상상황, 약제살포일 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-5-3-2. 발근촉진 시험 : 근장, 근중, 발근율 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-1-5-3-3. 생장억제 시험 : 억제율(초장, 생체중, 엽장, 엽폭, 각 2회), 개화기, 만개기, 꽃의 직경, 꽃의 수 등 <신설 2017.9.20.>

10-3-1-5-3-4. 신장억제 시험 : 억제율(초장, 절간장, 엽장, 엽폭, 각 2회), 개화기, 만개기, 꽃의 직경, 꽃의 수 등 <신설 2017.9.20.>

10-3-1-5-3-5. 생장촉진 시험 : 촉진율(초장, 생체중, 엽장, 엽폭, 각 2회), 개화기, 만개기, 꽃의 직경, 꽃의 수 등 <신설 2017.9.20.>

10-3-1-5-3-6. (구근)비대촉진 시험 : 구 둘레, 구 무게, 자구 수 등 <신설 2017.9.20.>

10-3-1-6. 잔디 <신설 2017.9.20.>

10-3-1-6-1. 시험규모

10-3-1-6-1-1. 시험구 구당면적은 10m<sup>2</sup>이상으로 한다.

10-3-1-6-1-2. 시험구배치 및 반복수는 난괴법 또는 완전임의 배치법 3반복 이상으로 한다.

10-3-1-6-2. 시험방법

10-3-1-6-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기 ±5~10일 각 1회(약제특성에 따라 처리간격 조정)

10-3-1-6-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-1-6-2-3. 시험품종 : 시험작물의 품종명 기재

10-3-1-6-3. 시험의 분류와 조사항목

10-3-1-6-3-1. 공통조사 항목 : 경종개요, 약제살포전후 기상상황, 약제살포일 등

10-3-1-6-3-2. 생장억제 시험 : 예고, 초장, 예초량 등

## 10-3-2. 모든 작물에 대한 실내 약효시험

10-3-2-1. 시험규모

10-3-2-1-1. 시험구는 반복당 1트레이 또는 10포트 이상으로 한다. <개정 2017.9.20.>

10-3-2-1-2. 시험구 배치 및 반복수는 완전임의배치법 3반복 이상으로 한다.

10-3-2-2. 시험방법

10-3-2-2-1. 처리시기 : 처리적기 1회, 처리적기 ±5~10일 각 1회(약제특성에 따라 처리간격 조정)

10-3-2-2-2. 처리농도 : 기준량

10-3-2-2-3. 시험품종 : 일반농가 재배품종

10-3-2-3. 시험의 분류와 조사항목

10-3-2-3-1. 공통조사항목 : 경종개요, 처리시 묘소질 조사, 약제 살포전후 기상 상황, 약제 살포일

10-3-2-3-2. 발아촉진시험 : 발아시, 발아기, 발아전의 발아율, 엽수 등

10-3-2-3-3. 발근촉진시험 : 근중, 근수, 근장 등 <개정 2017.9.20.>

10-3-2-3. <삭제 2017.9.20.>

10-3-3. 그 밖의 사항은 『농촌진흥청 농업과학기술 연구조사분석기준』에 준함  
<신설 2017.9.20.>

#### 10-4. 수확후 저장시험

10-4-1. 시험대상 : 신선도 유지와 저장기간 연장을 요하는 농산물

10-4-2. 시험규모 : 시험규모는 1회 조사시 20개체 이상 조사할 수 있는 규모로 하고, 반복수는 3반복 이상으로 한다.

10-4-3. 시험방법

10-4-3-1. 처리시기 및 방법 : 적용 작물 및 시험약제의 특성에 따라 시험신청자가 제시한 내용을 검토하여 결정한다.

10-4-3-2. 처리농도 : 기준량, 배량

10-4-4. 조사시기 및 규모

10-4-4-1. 조사시기 : 약제처리 직전 1회 조사하고 저장기간 중 3회 이상 조사하는 것을 원칙으로 하되, 농산물 특성에 따라 조사 횟수를 조정할 수 있다.

10-4-4-2. 조사규모 : 1회 조사시 20개체 이상 조사한다.

10-4-5. 주요 조사항목 및 방법

10-4-5-1. 조사항목

10-4-5-1-1. 과일류 : 품질(경도, 산도, 당도), 부패율(무처리 최종부패율이 20% 이상이거나 상품성이 떨어질때까지 조사), 중량감소율, 색의 변화, 반점의 생성, 탈립률(포도 등 송이로 저장한 과일) 등 <개정 2017.9.20.>

10-4-5-1-2. 채소류 : 중량감소율, 부패율, 색의 변화, 반점의 생성, 경도(단, 엽채류 제외) <개정 2017.9.20.>

10-4-5-1-3. 화훼류 : 꽃직경, 생체중(중량감소율), 색의 변화, 위조 개체수 등 <개정 2017.9.20.>

10-4-5-2. 조사방법은 『농촌진흥청 농업과학기술 연구조사분석기준』에 준함

#### 10-5. 페로몬

10-5-1. 시험포장의 선정 <개정 2013.6.28.>

10-5-1-1. 시험포장은 시험의 결과에 영향을 미칠 수 있는 재배 포장과 200m 이상 격리된 곳에 0.5ha 이상으로 선정하여야 한다. 다만, 작물 재배형태 등에 따라 0.5ha 이상으로 시험을 수행하기 어려운 경우에는 설계심의 시 변경할 수 있다.

10-5-1-2. 약효시험의 무처리구 및 약해시험포장은 처리구에 영향을 받지 않도록 1Km 이상 격리된 곳에 배치하되, 시험포장 인근 재배포장에 대한 배치도(재배작물 정보, 각 포장간 간격)를 시험성적서에 기재하여야 한다. <개정 2015.9.14.>

10-5-2. 약제처리시기 및 방법은 대상해충 최초 발생 전으로 신청인의 제공 내용에 따르되 구체적으로 제시되어야 한다.

10-5-3. 시험구 배치는 시험구내에서 약제처리수, 약제의 영향 등을 감안하여 3 곳을 선정하여 1구로 한다.

10-5-4. 약효 조사방법은 포장약효시험결과에 따라 대상해충별로 다음 방법에 의하여 약효를 조사하되 약제처리에 의하여 발생하는 약해 유무도 조사 관찰하여야 한다. 다만, 페로몬활용제품 중 교미교란제는 교미억제율을 추가로 조사하여야 한다. <개정 2015.9.14.>

10-5-4-1. 피해엽율 조사 : 대상해충이 발생하여 엽이나 신초를 가해한 후 약제 처리한 곳을 중심으로 임의로 200엽(신초) 이상을 채취하여 피해엽수(피해신초수)를 조사한다.

10-5-4-2. 피해과율 조사 : 대상해충의 발생이 종료된 후 약제처리한 곳을 중심으로 임의로 200과 이상을 채취하여 피해과수를 조사한다.

10-5-4-3. 교미억제율 조사: 대상 해충이 발생하기 전에 구당 포획트랩을 설치하여 약효지속 기간 내 교미교란에 의한 교미억제율을 조사한다. 조사방법은 다음과 같다. <신설 2015.9.14.>

$$* \text{교미억제율} = (\text{무처리 총 포획수} - \text{교미교란제 처리구 총 포획수}) / \text{무처리구 총 포획수} \times 100$$

10-6. 무인항공 방제용 농약 <신설 2009.7.7., 개정 2010.2.9., 2019.11.28., 2024.12.13>

10-6-1. 살균·살충제

10-6-1-1. 무인항공방제용(무인헬기, 멀티콥터)으로 사용하고자 하는 살균·살충제

10-6-1-2. 시험구 배치 및 규모

10-6-1-2-1. 배치법 : 단구제

10-6-1-2-2. 시험규모 : 시험약제구, 기등록약제구, 대조약제구, 무처리구를 둔다.

10-6-1-2-2-1. 시험약제구 : 무인헬기 525㎡(17.5×30m, 완충거리 사방 5m 포함), 멀티콥터 260㎡(10×26m, 완충거리 사방 3 포함) 이상으로 하며, 작물과 약제의 특

성 및 시험상의 필요에 따라 가감할 수 있다. 다만, 과수 및 수목의 경우 시험 약제구 내 최소 6주 이상 처리될 수 있도록 한다.

10-6-1-2-2-2. 기등록약제구 : 멀티콥터로 시험하는 경우에 한하여 해당 작물과 병해충에 무인항공으로 기등록된 약제를 멀티콥터로 처리하여 대조비교 한다. 면적은 시험약제구와 같다.

10-6-1-2-2-3. 대조약제구 : 별표15의 대조약제를 관행처리한다(10m<sup>2</sup> 이상).

10-6-1-2-2-4. 무처리구 : 10m<sup>2</sup> 이상

10-6-1-2-2-5. 기등록약제와 대조약제가 없는 경우에는 무처리와 비교시험을 할 수 있다.

10-6-1-3. 살포조건

10-6-1-3-1. 살포경로 : 살포경로는 무인헬기는 직선 30m(전후 완충거리 5m 포함), 멀티콥터는 직선 26m(전후 완충거리 3m 포함) 이상으로 한다.

10-6-1-3-2. 비행속도 : 무인헬기는 15km/h 내외, 멀티콥터는 시속 11km/h 이하로 한다.

10-6-1-3-3. 비행고도 : 시험작물로부터 무인헬기는 4m, 멀티콥터는 2~3m 위로 한다.

10-6-1-3-4. 시험구 살포폭 : 무인헬기는 7.5m, 멀티콥터는 4m로 한다.

10-6-1-3-5. 풍속: 평균 1m/s, 최대 2m/s 풍속조건에서 시험한다.

10-6-1-3-6. 노즐 : 멀티콥터 시험은 40psi에서 액적직경이 Fine으로 나타나는 노즐을 사용한다(BCPC 기준).

10-6-1-3-6-1. 비산이 우려되는 경우에는 Medium 또는 Coarse로 나타나는 저비산 노즐을 사용할 수 있다.

10-6-1-3-6-2. 단, 대상작물과 병해충, 약제의 특성을 고려하여 다른 노즐을 사용할 수 있다.

10-6-1-3-7. 사용량 : 단위면적 당 약제의 투입량으로 표기하며, 경우에 따라 희석배수를 병기한다.

10-6-1-4. 기상조건 및 약효조사방법

10-6-1-4-1. 기상조건 : 시험포장의 기온, 풍향, 풍속을 관측, 기록하여야 한다.

10-6-1-4-2. 약효조사 : 약효시험의 기준과 방법 중 살균·살충제의 약효조사방법에 준하되, 살포면적 중앙 4m폭 내에 조사구를 설정하고 대상작물, 병해충의 발생생태 및 발생상황에 따라 무작위로 많은 조사지점을 정하여 실시한다.

10-6-1-4-3. 낙하분산조사(희석제의 경우만 해당)

10-6-1-4-3-1. 조사지(調査紙) 설치 : 약제 살포 전 작물의 신장 정도의 높이로 조사지 평면이 하늘을 향하도록 설치하되, 약제처리구는 시험구 폭의 중앙을 중심으로 X자 모양과 균등한 간격으로 5~11개소로 설치하고 완충지대에는

시험포장의 네 방향에 한 개소씩 설치한다.

10-6-1-4-3-2. 약제 처리 후 조사지에 나타나는 반점을 낙하분산 조사지표를 이용하여 기록 또는 도포율 등을 분석하여 낙하분산 정도를 파악한다.

10-6-1-4-3-3. 낙하분산조사지표 : 조사지에 나타나는 반점의 입경을 A, B, C, D의 4단계로 분류하고 입자의 밀도를 8단계의 지수로 구분한다.

구 분		지 수(낙하입수/cm <sup>2</sup> )							
단계	입경(mm)	1	2	3	4	5	6	7	8
A	0.2	2	4	8	16	32	64	128	256
B	0.3~0.5	0.8	1.6	3.2	6.4	12.8	25.6	51.2	102.4
C	0.6~1.0	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.4	12.8	25.6
D	1.1~1.5	-	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.4

10-6-1-4-3-4. 도포율: 조사지에 나타나는 반점을 적절한 분석프로그램에 입력하여 도포율과 반점크기별 개수의 비율을 분석하여 첨부한다.

10-6-1-4-4. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5-1. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5-2. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5-3. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5-3-1. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5-3-2. <삭제 2019.11.28.>

10-6-1-5-3-3. <삭제 2019.11.28.>

## 10-6-2. 논제초제

10-6-2-1 시험약제

10-6-2-1-1. 무인항공방제용(무인헬기, 멀티콥터)으로 사용하고자 하는 논제초제  
<개정 2018.9.14.>

10-6-2-2. 시험구 배치 및 규모

10-6-2-2-1. 배치법 : 단구제

10-6-2-2-2. 시험규모 : 1,500m<sup>2</sup> 이상 <개정 2018.9.14.>

10-6-2-2-2-1. 시험약제구 : 1000m<sup>2</sup> 이상(10×100m) <개정 2018.9.14.>

10-6-2-2-2-2. 대조약제구 : 100m<sup>2</sup> 이상으로 하며 필요시 시험약제구와 완충지대를 둠

10-6-2-2-2-3. 손처리구 : 50m<sup>2</sup> 이상

10-6-2-2-2-4. 무처리구 : 50m<sup>2</sup> 이상

### 10-6-2-3. 조사항목 및 조사방법

10-6-2-3-1. 기상조건 : 논제초제에 준하여 조사하되, 살포당시의 풍향, 풍속 등을 관측 조사함

### 10-6-2-3-2. 잡초발생량 조사

10-6-2-3-2-1. 시험약제구와 대조약제구의 경우 시험약제구의 주 살포경로와 평행하게 3개 지역으로 구분하여 각 지역별 평균적인 부분에서 2회 이상 반복 조사하며 초종별 본수, 건물중을 조사하여 1㎡당으로 환산함

10-6-2-3-2-2. 무처리구와 손제초구는 평균적인 부분에서 2회 반복 조사하며 초종별 본수, 건물중을 조사하여 1㎡당으로 환산함

10-6-2-3-3. 기타 조사항목 및 조사방법은 논제초제 시험에 준하여 조사함

## 10-7. 전착제 <개정 2010.2.9. 2018.9.14. 2019.11.28.>

### 10-7-1. 공통조건

10-7-1-1. 시험구 및 약제처리방법 외 시험방법은 전착제를 사용할 적용대상의 시험 방법에 따른다.

### 10-7-2. 약제처리방법

#### 10-7-2-1. 모든 전착제의 약효증진 효과

10-7-2-1-1. 시험농약: 시험농약은 등록 작물에 가장 많이 등록되어 있는 농약을 우선적으로 선정하며, 신규 등록하고자 하는 전착제에 한해서 작물별 살균제 2종, 살충제 2종의 시험농약을 선택하여 시험한다.

10-7-2-1-2. 시험작물: 등록하고자 하는 작물의 널리 사용되는 품종을 선정하며, 3-2-1-7-2. 살균제 및 살충제의 그룹 작물 기준을 적용할 경우 해당 기준의 대표작물로 시험한다. <개정 2018.9.14.>, <개정 2019.11.28.>

10-7-2-1-3. 병해충: 시험농약에 가장 많이 등록되어 있는 병해충 1종을 선정한다.

10-7-2-1-4. 시험규모: 시험약제구(전착제+시험농약 기준량의 75%), 시험농약(기준량), 시험농약 기준량의 75%, 대조약제구, 무처리구를 둔다.

10-7-2-1-5. 약제처리방법은 시험약제처리구와 대조구를 동일방법 및 횟수를 처리한다.

#### 10-7-2-2. 고착성에 의한 약효 지속기간 효과

10-7-2-2-1. 시험농약: 전착제 등록회사에서 희석제 제형으로 선정하되 등록회사와 사전에 협의하여 결정한다.

- 10-7-2-2-2. 시험작물: 등록 작물로 시험하되 널리 사용되는 품종을 선정
- 10-7-2-2-3. 시험규모: 시험약제구(전착제+시험농약), 대조약제구, 무처리구를 둔다.
- 10-7-2-2-4. 약제처리방법: 약제처리 4시간 후 인공강우기를 이용하여 20mm/hr, 10분간 강우처리하되 단, 과수포장 등 인공강우기의 사용이 어려울 경우  $m^2$ 당 3ℓ(약 3mm강우량)의 살수처리 한다.
- 10-7-2-3. <삭제 2019.11.28.>
- 10-7-2-3-1. <삭제 2019.11.28.>
- 10-7-2-3-2. <삭제 2019.11.28.>
- 10-7-2-3-3. <삭제 2019.11.28.>
- 10-7-2-3-4. <삭제 2019.11.28.>

## 10-8 식물바이러스 방제용 농약 <개정 2012.2.7.>

- 10-8-1. 실내(온실) 약효시험
  - 10-8-1-1. 실내시험(접종)에 대한 효과가 우선적으로 입증되어야 한다.
  - 10-8-1-2. 시험바이러스 및 시험작물의 선정
    - 10-8-1-2-1. 대상작물은 저항성품종은 피하고 감수성 품종으로 바이러스가 없는 건전한 작물을 선정하여야 하며, 바이러스 종류 또는 계통별로 농약등록 시험을 실시함을 원칙으로 한다.
    - 10-8-1-2-2. 바이러스는 학술지 등에 발표된 균주나 국가에서 인증한 기관(KACC 등 국내균주)에 등록된 대표 바이러스 또는 계통을 사용하여야 한다.
  - 10-8-1-3. 시험규모 및 조건
    - 10-8-1-3-1. 시험구 및 배치는 처리당 30주 이상으로 하되 3반복시험으로 실시한다.
    - 10-8-1-3-2. 실내조건은 대상작물 생육 및 바이러스별 병징이 나타나는 최적의 온도 및 광 조건을 조절한다.
  - 10-8-1-4. 약제처리
    - 10-8-1-4-1. 약제처리시기는 유효기에 처리하되 대상바이러스 및 목적에 따라 처리시기를 달리 할 수 있다.
    - 10-8-1-4-2. 치료제(증식억제제)의 경우 바이러스를 접종하고 병징이 발현된 후 약제를 처리한다. 바이러스 접종은 상처를 통한 즙액접종 또는 보독충을 이용하여 접종한다. 이때 매개충 방제를 위한 살충제 사용은 금한다.

10-8-1-4-3. 예방제(감염억제제)의 경우 바이러스를 대상으로 하는 감염차단제나 소독제인 경우로 약제처리하고 일정기간이 지난 후 바이러스를 접종한다. 단, 도구 소독제인 경우는 바이러스 감염즙액에 도구를 담근 후 소독제를 처리한다.

#### 10-8-1-5. 약효조사

10-8-1-5-1. 조사시기는 약제처리 후 감염방법에 따라 무처리 발병상황을 고려하여 실시한다.

10-8-1-5-2. 치료제(증식억제제)의 경우 약효조사방법은 발병도로 하되 시험결과의 신뢰성 제고를 위한 무처리 최소 발병율 기준에 따른다. 이 외에 ELISA, PCR, RT-PCR 방법 중에서 바이러스 검정을 병행하여 이병주율, 병징의 종류나 병징 심도 등을 조사한다. (병징 심도가 매우 낮을 경우 무 감염과 비교 시 생육, 수량 등에 통계적 유의성이 없으면 방제 효과를 인정한다)

10-8-1-5-3. 예방제(감염억제제)의 경우 약효조사방법은 이병주율로 하되 시험결과의 신뢰성 제고를 위한 무처리 최소 발병율 기준에 따른다.

#### 10-8-2. 포장 약효시험

10-8-2-1. 실내시험(접종)에 대한 효과가 검증된 약제에 한하여 포장시험을 실시할 수 있다.

#### 10-8-2-2. 시험바이러스 및 시험작물의 선정

10-8-2-2-1. 대상작물은 저항성품종은 피하고 감수성 품종을 선정하여야 하며, 바이러스 종류 또는 계통별로 농약등록시험을 실시함을 원칙으로 한다.

#### 10-8-2-3. 시험규모 및 조건

10-8-2-3-1. 시험구 및 배치는 처리당 30주 이상으로 하되 3반복시험 난괴법으로 한다.

#### 10-8-2-4. 약제처리

10-8-2-4-1. 약제처리시기는 적용대상 바이러스 및 목적에 따라 처리시기를 정하되 대상작물 바이러스의 발병시기 등 포장상황을 관찰하여 처리시기를 정한다.

10-8-2-4-2. 약제처리방법은 약제의 작용특성에 따라 처리하되 자연발병이 어려울 경우 포장접종시험의 경우는 실내(온실)시험방법에 따른다.

10-8-2-4-3. 약제처리 횟수는 처리약제의 기준에 따라 다를 수 있다.

#### 10-8-2-5. 약효조사

10-8-2-5-1. 치료제(증식억제제)의 경우는 약효조사방법은 발병도 조사를 원칙

으로 하되 대상작물 및 바이러스별로 10-1-1-3-5. 시험결과의 신뢰성 제고를 위한 병해별 주요 조사항목에 따를 수 있으며, 무처리 최소 발병율 기준에 따른다. 이 외에 ELISA, PCR, RT-PCR 방법 중에서 바이러스 검정을 병행하여 바이러스별 감염율을 조사한다. <개정 2016.12.22.>

10-8-2-5-2. 예방제(감염억제제)의 경우는 약효조사방법은 이병주율 조사를 원칙으로 하되 대상작물 및 바이러스별로 10-1-1-3-5. 시험결과의 신뢰성 제고를 위한 병해별 주요 조사항목에 따를 수 있으며 무처리 최소 발병율 기준에 따른다. 이 외에 ELISA, PCR, RT-PCR 방법 중에서 바이러스 검정을 병행하여 바이러스별 감염율을 조사한다. <개정 2016.12.22., 2023.4.25.>

10-8-2-5-3. 조사시기는 약제처리 후 감염방법에 따라 무처리 발병상황을 고려하여 실시한다. <개정 2023.4.25.>

10-9. 시험보고서의 작성 <개정 2024.7.4.>

10-9-1. 시험보고서는 시험에 영향을 주는 자료를 포함하여 시험 과정에 대하여 상세하게 기록하여야 한다.

10-9-2. 시험보고서에는 다음의 내용을 포함하여 작성하되 시험의 특성에 따라 달리 작성할 수도 있다.

10-9-2-1. 시험의 일반사항

10-9-2-1-1. 시험번호, 항목명, 시험년도, 시험기관 명칭 및 소재지

10-9-2-1-2. 시험책임자 및 담당자의 소속 및 성명

10-9-2-1-2-3. 시험개시일, 시험종료일

10-9-2-1-2-4. 시험작물 및 품종

10-9-2-2. 시험포장

10-9-2-2-1. 시험장소의 위치(주소)

10-9-2-2-2. 노지 또는 시설 표기

10-9-2-2-3. 토성

10-9-2-2-4. 기상자료 또는 시설 내부의 온도·습도

10-9-2-2-5. 경종개요(멀칭여부, 비료·타농약 사용여부, 재배방법(관수 등 포함))

10-9-2-2-6. 시험구 배치도(무처리구 및 처리구의 크기 및 숫자, 작물 정보(면적 당 작물 수, 작물 재식간격 등) 단, 작물정보는 작물 특성에 맞게 기입할 수 있다.

- 10-9-2-3. 시험농약
  - 10-9-2-3-1. 시험농약 명칭(품목명)
  - 10-9-2-3-2. 시험농약(Lot 번호 또는 모집단번호)
  - 10-9-2-3-3. 시험농약의 사용농도(희석배수, 사용량)
  - 10-9-2-3-4. 농약 처리방법(살포방법 및 처리횟수 등)
  - 10-9-2-3-5. 시험농약의 살포 기구(종류, 제원 등)
- 10-9-2-4. 병해충 및 잡초
  - 10-9-2-4-1. 시험대상 병해충 및 잡초 등의 명칭 및 학명
  - 10-9-2-4-2. 시험대상 병해충 및 잡초 등의 상태(발생시기, 접종여부, 접종방법, 접종시험 사유 등)
- 10-9-2-5. 시험결과
  - 10-9-2-5-1. 시험방법
  - 10-9-2-5-2. 시험성적
  - 10-9-2-5-3. 통계처리 분석방법
  - 10-9-2-5-4. 시험결과에 대한 시험책임자 및 담당자의 종합 의견 및 고찰
- 10-9-2-6. 사진자료
  - 10-9-2-6-1. 시험포장 전경 및 위치도
  - 10-9-2-6-2. 시험포장 무처리구 병해충·잡초 등의 발생 및 피해 대표사진(단, 눈으로 확인이 어려운 병징은 병원균 동정 사진을 제출해야한다.)
  - 10-9-2-6-3. 약해사진(약해가 발생한 경우)