

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------|
| 사업구분 : 경상기분 | Code 구분 : LS 0109 | 수행구분 : 전반기 |
| 연구과제 및 세부과제명 | 연구기간 | 연구책임자 |
| 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 | '02~'05 | 경기도원 환경농업연구과 한영희 |
| 1) 나리 바이러스 저항성 유전자 탐색 및 유용 벡터 제작 | '02~'04 | 경기도원 환경농업연구과 소호섭 |
| 2) 나리 형질전환을 위한 마커 선발 | '02~'03 | " |
| 3) 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 | '03~'05 | " |
| 4) 나리 바이러스 저항성 형질전환체 검정 | '04~'05 | " |
| 색 인 용 어 | 바이러스 저항성 유전자, 나리, 형질전환, LSV, CMV | |

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 경기도 나리 재배면적은 '00 21.8ha(전국대비 9%)임.
- 나리 재배시 바이러스병은 상품화를 저하시키는 주요 요인임.
- 나리는 CMV, LSV, LMoV의 피해가 심하며 중복감염은 단독감염보다 증상이 아주 심함
- 나리의 바이러스 저항성 품종에 의한 고품질 상품화율 증진.
- 외피 단백질 유전자 도입에 의한 바이러스 저항성 형질전환체 획득(담배의 CMV, TMV, TMV+PVY 오이의 TMV, 감자의 PVY, 토마토의 TGMV)

나. 년차별 · 단계별 종합연구목표

| 구 분 | 종합연구목표 |
|--------|---|
| 1년차 목표 | ○ 바이러스 저항성 유전자 삽입된 벡터 제작 및 형질전환 marker 선발 |
| 2년차 목표 | ○ 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환체 획득 |
| 3년차 목표 | ○ 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 식물체 획득 |

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

| 세부과제명 | 주요 연구 내용 | 연구 목표 | 연구년도 |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------|
| 1) 나리 바이러스 저항성 유전자 탐색 및 유용 벡터 제작 | ○ 바이러스 저항성 유전자 탐색 및 벡터 제작 | ○ 바이러스 저항성 유전자 삽입된 벡터 제작 | '02~'04 |
| 2) 나리 형질전환을 위한 마커 선발 | ○ 항생제 등에 의한 형질 전환 marker 선발 | ○ 형질전환 marker 선발 | '02~'03 |
| 3) 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 | ○ 식물체에 바이러스 저항성 유전자 도입 | ○ 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질 전환체 획득 | '03~'05 |
| 4) 바이러스 저항성 나리 형질전환체 검정 | ○ 형질전환체 확인 및 검정 | ○ 바이러스 저항성 나리 형질 전환 식물체 획득 | '04~'05 |

나. 당해연도 세부연구내용

| 세부과제명 | 주요 연구 내용 |
|----------------------------------|--|
| 1) 나리 바이러스 저항성 유전자 탐색 및 유용 벡터 제작 | ○ 유전자종류 : CMV CP 유전자 등 ○ 벡터종류 : pBI121 벡터 등 ○ 주요조사항목 : 제한효소 처리에 의한 유전자 삽입 확인 |
| 2) 나리 형질전환을 위한 마커 선발 | ○ 시험재료 : 나리 ○ 항생제 종류 : kanamycin(K), hygromycin(H) ○ 항생제 농도 : 10, 20, 50mg/L ○ 주요조사항목 : 생존율 |

3. 연구결과 활용계획

- 바이러스 저항성 나리 신품종 육성 및 보급
- 작성된 재조합 운반체(벡터)를 이용한 다양한 나리 신품종 육성

4. 기대 및 파급효과

○ 바이러스 저항성 나리 신품종 보급으로 농가소득 증대

5. 연구원 편성

| 세부과제명 | 구 분 | 소 속 | 직 급 | 성 명 | 담당업무 | 전화번호 |
|----------------------------------|---------|--------------|---------|-----|------|--------------|
| 1) 나리 바이러스 저항성 유전자 탐색 및 유용 벡터 제작 | 세부과제책임자 | 환경농업연구과·생명농업 | 지방농업연구사 | 소호섭 | 시험추진 | 229-5813 |
| | 공동연구자 | " | " | 한영희 | 조사분석 | 229-5811 |
| | " | 환경농업연구과 | 지방농업연구관 | 박경열 | 시험지도 | 229-5820 |
| | " | 서울시립대 | 교 수 | 이부영 | 연구자문 | 02-2210-2801 |
| 2) 나리 형질전환을 위한 마커 선발 | 세부과제책임자 | 환경농업연구과·생명농업 | 지방농업연구사 | 소호섭 | 시험추진 | 229-5813 |
| | 공동연구자 | " | " | 한영희 | 조사분석 | 229-5811 |
| | " | 환경농업연구과 | 지방농업연구관 | 박경열 | 시험지도 | 229-5820 |
| | " | 서울시립대 | 교 수 | 이부영 | 연구자문 | 02-2210-2801 |
| 3) 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 | 세부과제책임자 | 환경농업연구과·생명농업 | 지방농업연구사 | 소호섭 | 시험추진 | 229-5813 |
| | 공동연구자 | " | " | 한영희 | 조사분석 | 229-5811 |
| | " | 환경농업연구과 | 지방농업연구관 | 박경열 | 시험지도 | 229-5820 |
| | " | 서울시립대 | 교 수 | 이부영 | 연구자문 | 02-2210-2801 |
| 4) 바이러스 저항성 나리 형질전환체 검정 | 세부과제책임자 | 환경농업연구과·생명농업 | 지방농업연구사 | 소호섭 | 시험추진 | 229-5813 |
| | 공동연구자 | " | " | 한영희 | 조사분석 | 229-5811 |
| | " | 환경농업연구과 | 지방농업연구관 | 박경열 | 시험지도 | 229-5820 |
| | " | 서울시립대 | 교 수 | 이부영 | 연구자문 | 02-2210-2801 |

6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

| 과 제 및 세 부 과 제 명 | 2002년도 | 2003년도 | 2004년도 | 2005년도 | 계 |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----|
| o 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 | | | | | |
| 1) 나리 바이러스 저항성 유전자 탐색 및 유용 벡터 제작 | 14 | 15 | 16 | - | 45 |
| 2) 나리 형질전환을 위한 마커 선발 | 14 | 15 | - | - | 29 |
| 3) 바이러스 저항성 유전자에 의한 나리 형질전환 | - | 15 | 16 | 17 | 48 |
| 4) 바이러스 저항성 나리 형질전환체 검정 | - | - | 16 | 17 | 33 |
| 총 계 | 28 | 45 | 48 | 34 | 171 |