

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
느타리버섯 신품종 육성		버섯	'96~	경기도원 버섯연구소	최종인
1) 느타리버섯 계통육성		버섯	'96~	경기도원 버섯연구소	최종인
2) 느타리버섯 생산력 검정 및 농가실증		버섯	'98~	경기도원 버섯연구소	최종인
3) 국내 육성품종 균사활력에 관한 연구		버섯	'16~'18	경기도원 버섯연구소	최종인
4) 원형질체융합 기법을 이용한 품종 육성		버섯	'14~	경기도원 버섯연구소	권희민
색인용어	느타리버섯, 계통육성, 생산력 검정, 원형질체융합, 균사활력				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 경기도 느타리버섯 생산량은 전국 생산량의 73%를 차지하는 경기도 특화품목임
- 국내 병재배용 느타리버섯 품종중 흑타리와 수한1호의 경기도지역 재배비중이 각각 34%, 32% 이상을 차지하고 있으나, 생육불균일과 기형발생 때문에 농가에서 안정생산에 어려움이 있음
- 느타리버섯에 대한 소비자 기호도는 갓색이 진하고 대색이 백색인 품종을 선호하며, 유통시장에서는 저장성이 우수하고 유통시 파손이 적은 품종을 요구하고 있음
- 재배가 용이하고 저장성이 우수한 고품질 병재배용 느타리 신품종 육성으로 국내육성 품종의 보급률을 높이고 농가소득 안정화에 기여하고자 함
- 느타리 버섯은 재배시기에 따라 버섯 미발생, 생산량저하, 생육불균일, 기형발생 등의 현상이 발생되고 있어 농가에서 버섯생산에 어려움을 겪고 있으며, 이러한 원인은 종균의 변이 및 퇴화와 관련 있는 것으로 추정하고 있음
- 식품 다양성을 추구하는 소비자의 기호도에 따라 새로운 색깔을 가진 이색 농산물에 대한 구매가 증가하는 등 소비트렌드가 변화하고 있음
- 원형질체 융합기법으로 중간 융합을 시도하여 기존 품종의 단점을 보완하고 다양한 형태의 느타리버섯 품종을 육성코자 함

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 느타리버섯 모본선발 및 계통육성 ○ 느타리버섯 균주분리 및 계대배양 ○ 원형질체 융합 기술을 활용한 느타리 계통 육성
2단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 느타리버섯 선발계통 특성검정 ○ 느타리버섯 균주 분리 및 계대배양에 따른 활력검정 ○ 원형질 융합계통 재배 및 생육특성 검정
3단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우량계통 생산력 검정 ○ 느타리버섯 균주 분리 및 계대배양에 따른 균사활력 최적조건확립 ○ 원형질체융합 계통 형태적 고정성과 생육 안정성 검정
4단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우량계통 농가실증 및 최종 우수계통 선발
5단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최종 우수계통 품종 출원 및 재배법 확립 ○ 통상실시에 의한 재배농가 신품종 보급

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 느타리버섯 계통 육성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계통육성 ○ 교배계통 특성검정 	○ 느타리버섯 우량계통 육성	'96~
2) 느타리버섯 생산력 검정 및 농가실증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우수계통 생산력검정 ○ 우수계통의 현장적응 및 농가선호도 조사 	○ 느타리버섯 신품종육성	'98~
3) 국내 육성 품종 균사 활력에 관한 연구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 균주분리 방법에 따른 활력검정 ○ 계대횟수에 따른 활력검정 	○ 균주의 변이 및 퇴화방지	'16~'18

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
4) 원형질체융합 기법을 이용한 품종 육성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 느타리버섯 계통 간 원형질 융합 및 융합 여부 확인 ○ 원형질체융합계통 재배 및 생육특성 검정 ○ 원형질체융합계통 형태적 고정성 및 생육안정성 검정 ○ 원형질체 융합 우량계통 생산력 검정 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원형질융합 기술을 이용하여 기존 품종의 단점을 보완하고 다양한 형태의 기능성 느타리버섯 품종 육성 	'14~

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 느타리버섯 계통 육성	23	<p><시험 1> 느타리버섯 계통육성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 교배조합 : EE298 × 논공98 등 10조합 ○ 교배방법 : 단포자 교배 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 조사내용 : 형태적 특성, 재배특성, 저장성, 수량 등 <p><시험 2> 느타리버섯 우량계통 특성 검정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험계통 : P17232등 우수선발 20계통 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 조사내용 : 재배특성, 저장성, 수량 등
2) 느타리버섯 생산력 검정 및 농가실증	21	<p><시험 1> 느타리버섯 우량계통 생산력검정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험계통 : P16159등 3계통 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 시험장소 : 연구소, 농가 ○ 조사내용 : 자실체 특성, 품질, 수량, 농가선호도 등 <p><시험 2> 느타리버섯 우량계통 농가실증</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험계통 : GE235 등 3계통 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 시험장소 : 병재배 3농가 ○ 조사내용 : 자실체 특성, 품질, 수량, 농가선호도 등

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
<p>3) 국내 육성 품종 군사활력에 관한 연구</p>	<p>3/3</p>	<p><시험 1> 느타리버섯 균주분리 방법에 따른 군사활력 검정 ○ 시험품종 : 곤지7호, 흑타리 ○ 처리내용 : 포자교잡, 조직분리, 보존균주, 기주보존 ※ 1개월간 사면배지 저온저장 ○ 조사내용 : 군사생장속도 및 밀도, 효소활성, 재배적특성 등 <시험 2> 느타리버섯 계대배양 횟수에 따른 활력검정 ○ 시험품종 : 곤지7호, 흑타리 ○ 처리내용 : 1회, 10회, 20회, 30회, 40회, 50회 ※ 교잡후 주당 1회 계대배양 ○ 조사내용 : 군사생장속도 및 밀도, 효소활성, 재배적특성 등 <시험 3> 느타리버섯종균 저장기간에 따른 활력검정 ○ 시험품종 : 곤지7호, 흑타리 ○ 처리내용 : 저장기간 0일, 7일, 14일, 21일, 28일, 35일, 42일 ○ 조사내용 : 군사생장속도 및 밀도, 효소활성, 재배적 특성 등</p>
<p>4) 원형질체융합 기법을 이용한 품종 육성</p>	<p>5</p>	<p><시험 1> 원형질체 융합 계통육성 ○ 교배조합 : 3조합 - 교배모본 : 느타리, 큰느타리 등 3종 ○ 교배방법 : 단핵 간 원형질융합 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 조사내용 : DNA밴드패턴, 자실체 형태적 특징 등 <시험 2> 원형질체 융합계통 특성검정 ○ 시험계통 : PF170205 등 20계통 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 조사내용 : 형태적 고정성 및 생육 안정성, 생육 특성, 수량, <시험 3> 원형질체융합 우량계통 생산력 검정 ○ 시험계통 : PF160203 등 3계통 ○ 재배양식 : 병재배 ○ 조사내용 : 재배 및 생육특성, 수량, 물성, 저장성</p>

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2018년도	품종출원 논문게재	느타리버섯 신품종육성 느타리버섯류 원형질체융합계통 자실체의 재배특성 및 생리활성 분석
	학술발표	원형질체융합 기법으로 육성한 느타리버섯의 재배 및 생육특성
	영농활용	느타리버섯 종균활력 유지를 위한 균주관리법
2019년도	품종출원 학술발표	원형질체융합을 통한 느타리버섯 신품종 육성 느타리버섯 신품종육성

4. 세부과제 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
1) 느타리버섯 계통 육성	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	최종인	시험수행 총괄	'03~
	공동 연구자	"	"	전대훈	자료조사	'07~
	"	"	"	이윤희	시험자문	'14~
	"	"	"	권희민	균주관리	'15~
	"	"	농업 연구관	이영순	시험자문	'18~
2) 느타리버섯 생산력 검정	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	최종인	시험수행 총괄	'03~
	공동 연구자	"	"	전대훈	자료조사	'07~
	"	"	"	이윤희	시험자문	'14~
	"	"	"	권희민	균주관리	'15~
	"	"	농업 연구관	이영순	시험자문	'18~
3) 국내 육성 품종 균사활력에 관한 연구	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	최종인	시험수행 총괄	'16~
	공동 연구자	"	"	전대훈	자료조사	'16~
	"	"	"	이윤희	시험자문	'16~
	"	"	"	권희민	균주관리	'16~
	"	"	농업 연구관	이영순	시험자문	'18~

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
4) 원형질체융합 기법에 의한 기능성 품종 육성	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	권희민	시험수행 총괄	'14~
	공동 연구자	"	"	백일선	RAPD 분석	'14~
	"	한경대학교	교 수	강희완	DNA분석 및 자문	'16~
	"	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	최종인	자료조사	'14~
	"	"	"	전대훈	재배관리	'16~
	"	"	"	이윤희	시험자문	'14~
	"	"	농업 연구관	이영순	과제관리	'18~

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	2017	2018	2019	계
느타리버섯 신품종 육성	130	150	90	370
1) 느타리버섯 계통육성	40	40	40	120
2) 느타리버섯 생산력 검정 및 농가실증	30	50	50	130
3) 국내 육성 품종 군사활력에 관한 연구	30	30	-	60
4) 원형질체융합 기법을 이용한 품종 육성	30	30	-	60

6. 기대 및 파급효과

- 재배 용이한 고품질 병재배 느타리 신품종 육성 : 생산안정, 판매수취가격 증가
⇒ 10% 이상 소득향상 기대
- 장기저장성 및 자실체 물리성 우수품종육성
⇒ 장거리 수출여건 개선 및 운송 중 품질유지
- 새로운 농산물을 선호하는 소비 트렌드에 발맞춰 다양한 형태의 느타리버섯 품종 육성에 하고 소비시장 확대에 의한 농가 소득 향상
- 버섯에 함유된 천연물질 증가로 웰빙농산물 제공 및 소비자의 다양한 기호 충족
- 우리도 육성 느타리 신품종 보급확대
 - 경기도 : '17년 40% → '19년 43%
 - 전국중균보급 : '17년 1,080톤 → '19년 1,200톤