

과제구분	기본연구/IPET		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
표고버섯 신품종 육성 및 안정생산 기술 개발		버섯	'15~	경기도원 버섯연구소	김 정 한
1) 표고버섯 계통 육성		버섯	'15~	경기도원 버섯연구소	김정한
2) 표고버섯 우량계통 생산력 검정		"	'18~	"	"
3) 표고버섯 속성재배기술 개발		"	'16~'18	"	"
4) 표고버섯 병배양에 적합한 액체종균 제조 기술 개발		"	'17~'18	"	"
색인용어	표고버섯, 톱밥재배, 우량계통, 고품질, 속성재배, 병재배				

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 국내 표고버섯 생산량은 24,014톤이며, 생산액은 2,379억원으로 버섯 가운데 가장 높음(2015 임산물생산조사. 산림청)
- 표고 배지는 수요대비 공급량이 부족하여 2016년 기준 중국에서 연간 43,904톤의 배지가 수입되고 있으며 여기에서 생산된 생표고 국내점유율은 43.9% 이르고 있음
- 표고 톱밥배지 품종은 2008년부터 산조701, 704호, 참아람 등이 개발되었으나, 개발 품종이 적고 지역환경이나 재배 목적에 맞는 품종이 부족한 실정임
- 표고버섯은 원목재배 비중은 점점 줄고 있고, 톱밥 재배비중은 점점 늘어나고 있지만 재배기간이 길고 자동화 비율이 낮아 생산성 향상 재배기술 개발이 필요함
- 표고버섯 속성 및 자동화 재배기술 개발을 통하여, 표고버섯의 국내 생산기반을 확충하고 FTA에 대응하고자 함.

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종합연구목표
1년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표고 수집균주 특성 검정 및 교배 계통육성</li> <li>○ 표고 속성재배용 적정 배지량 및 발생방법 구명</li> <li>○ 표고 병배양을 위한 액체종균 제조기술 개발</li> </ul>
2년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표고 선발계통 특성 검정 및 우량계통 선발</li> <li>○ 표고 속성재배용 적정 재배기술 및 접종방법 구명</li> <li>○ 표고 병배양용 액체종균 생산 실증</li> </ul>
3년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표고 우량계통 특성 검정 및 생산력 검정</li> <li>○ 표고 속성재배용 재배방법 및 자동화 모델 개발</li> </ul>
4년차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종 우수계통 농가실증 및 품종 출원</li> <li>○ 표고 속성 자동화 모델 농가 적용</li> </ul>

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 표고버섯 계통육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수집균주 특성 검정</li> <li>○ 교배모본 선발 및 단포자 교잡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교배모본 선발</li> <li>○ 교잡계통 육성 및 특성 검정</li> </ul>	'15~
2) 표고버섯 우량계통 생산력 검정	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우량계통 특성 및 생산력 검정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우량계통 선발 및 농가실증 품종 선발</li> </ul>	'18~
3) 표고버섯 속성재배 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 속성 재배에 적합한 재배법 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표고 속성 자동화 재배 기술 확립</li> </ul>	'16~'18
4) 표고버섯 병배양에 적합한 액체종균 제조 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 액체종균용 적합 배지개발</li> <li>○ 액체종균 제조에 적합한 통기량 및 배양기간 구명</li> <li>○ 표고 액체종균 생산실증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 표고 병배양에 적합한 액체종균 제조기술 개발</li> </ul>	'17~'18

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 표고버섯 계통 육성	4	<p>&lt;시험 1&gt; 표고버섯 계통육성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교배조합 : LE15062×산조701호 등 20조합</li> <li>○ 교배방법 : 단포자 교배</li> <li>○ 조사내용 : 자실체 형태, 발이특성, 품질 등</li> </ul> <p>&lt;시험 2&gt; 표고버섯 계통 특성검정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험계통 : LE17198 등 10계통</li> <li>○ 재배양식 : 톱밥재배</li> <li>○ 조사내용 : 자실체 형태, 재배특성, 수량성 등</li> </ul>
2) 표고버섯 우량계통 생산력 검정	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험계통 : LE15401 등 4계통</li> <li>○ 재배양식 : 톱밥재배</li> <li>○ 조사내용 : 재배특성, 자실체 형태, 수량성 등</li> </ul>
3) 표고버섯 속성재배 기술 개발	3/3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험균주 : 산조701호</li> <li>○ 재배양식 : 상자재배(7kg), 병재배(1.8L)</li> <li>○ 조사내용 : 갈변기간, 생육기간, 수량 등</li> </ul>
4) 표고버섯 병배양에 적합한 액체종균 제조기술 개발	2/2	<p>&lt;시험 1&gt; 액체종균 배지 개발(완료)</p> <p>&lt;시험 2&gt; 액체종균 통기량 설정(완료)</p> <p>&lt;시험 3&gt; 액체종균 배양기간 설정(완료)</p> <p>&lt;시험 4&gt; 액체종균 이용 병재배 생산실증</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험균주 : 산조701호</li> <li>○ 처리내용 : 선발 액체종균, 고체종균(대조)</li> <li>※ 액체종균 : 대두박분배지+참나무분 0.3% (통기량 0.6vvm, 배양기간 10일)</li> <li>○ 조사내용 : 갈변기간, 생육기간, 수량 등</li> </ul>

### 3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2017년도(2년차)	영농활용	표고 액체종균 적합 배지조성
2018년도(3년차)	영농활용	표고 속성재배용 재배기술
	논문발표	표고 속성재배에 따른 버섯품질 및 수량
	논문발표	표고 병배양용 액체종균 조성
2019년도(4년차)	품종출원	툽밥재배용 표고버섯 신품종 출원
	논문발표	툽밥재배용 표고버섯 신품종 특성
2020년도(5년차)	기술이전	표고 신품종 통상실시
	품종출원	툽밥재배용 표고버섯 신품종 출원
	논문발표	툽밥재배용 표고버섯 신품종 특성

### 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) 표고버섯 계통 육성	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	김정한	시험수행	'15~
	공동 연구자	"	"	이용선	특성검정	'17~
	"	"	"	백일선	성분분석	'15~
	"	"	"	신복음	생육조사	'18~
	"	"	농업 연구관	이영순	설계 및 결과검토	'18~
2) 표고버섯 우량계통 생산력 검정	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	김정한	시험수행	'18~
	공동 연구자	"	"	이용선	특성검정	'18~
	"	"	"	백일선	성분분석	'18~
	"	"	"	신복음	생육조사	'18~
	"	"	농업 연구관	이영순	설계 및 결과검토	'18~

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
3) 표고버섯 속성재배 기술 개발	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	김정한	시험수행	'16~'18
	공동 연구자	"	"	이용선	특성검정	'17~'18
	"	"	"	백일선	성분분석	'16~'18
	"	"	"	신복음	생육조사	'18
	"	"	농업 연구관	이영순	설계 및 결과검토	'18
4) 표고버섯 병배양에 적합한 액체종균 제조기술 개발	책임자	경기도원 버섯연구소	농업 연구사	김정한	시험수행	'17~'18
	공동 연구자	"	"	이용선	특성검정	'17~'18
	"	"	"	백일선	성분분석	'17~'18
	"	"	"	신복음	생육조사	'18
	"	"	농업 연구관	이영순	설계 및 결과검토	'18

### 5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	2015	2016	2017	2018	2019	계
표고버섯 신품종 육성 및 안정생산 기술 개발	20	80	100	130	30	360
1) 표고버섯 계통 육성	20	20	30	30	30	130
2) 표고버섯 우량계통 생산력 검정	-	-	-	30	-	30
3) 표고버섯 속성재배기술 개발	-	20	30	30	-	80
4) 표고버섯 병배양에 적합한 액체종균 제조기술 개발	-	40	40	40	-	120

### 6. 기대 및 파급효과

- 표고버섯 고유 품종 확보로 UPOV 가입에 따른 로얄티 부담 해소
- 표고버섯 톱밥배지 국내 자급률 향상에 따른 톱밥배지 수입량 절감
- 표고버섯 속성 및 자동화재배기술 개발로 국제 경쟁력 강화