

# 2005년 주요업무계획



경기도농업기술원  
버섯연구소

## IV. 2005년 주요업무 추진계획

### 연구목표

- 소비자 기호에 부응하는 우량품종 육성
- 생산비 절감형 재배기술 개발 및 식용버섯 다양화
- 부가가치 향상 기술 개발



### 중점과제

1. 버섯 신품종육성 및 분자생물학적 분류동정 연구
2. 종균활력 검정 및 배지 발효효율 향상 연구
3. 식용버섯 다양화 및 표준공조시스템 설정 연구
4. 배지영양원 연구 및 자실체 미세구조검정
5. 버섯 기능성 식품 및 수확 후 조제기 개발

※ 총 연구과제수: 12과제 26세부과제(산학연공동1, 지역특화기술개발2, 경상기본23)



품종다양화와 기술 혁신으로  
경기도 버섯을 일등산업으로 육성

# 1 버섯 신품종 육성 및 분자생물학적 분류동정 연구

- ◆ 느타리, 버들송이 우량품종 육성
- ◆ 원형질체 융합기술에 의한 체세포 잡종 개발
- ◆ 느타리버섯속 ITS염기서열 Sequencing을 이용한 분류동정

## □ 버섯 신품종 육성

- 느타리버섯 단핵균주간 교잡에 의한 우량계통 육성
  - 온도적응성 : 저온성, 중온성, 고온성
  - 교배조합 : 다조아느타리×PT0206 등 90조합, 55계통 육성
- 느타리버섯 우량계통 특성 및 생산력 검정 : PT0205 등 10계통
- 신품종 및 우량계통 농가 실증시험
  - 화성 등 5개소, 5계통(버들송이 2, 느타리 3)
- 버들송이 우량계통 육성 및 특성검정 : 40조합, 10계통
- 느타리버섯 원형질체 융합에 의한 체세포 잡종 개발
  - 세포벽 분해효소 및 삼투안정제 선발

## □ 느타리버섯 수집계통 재배특성 및 분자생물학적 분류동정

- 수집종 계통육성 및 재배특성 구명
  - 다조아느타리×2018-257 등 30조합, 유색느타리(분홍, 노랑) 농가실증
- 느타리버섯속 수집균주의 분자생물학적 특성 연구
  - ITS 염기서열 Sequencing, RAPD에 의한 종간동정 및 유연관계 분석

## 2 **종균 활력검정 및 배지 발효효율 향상 연구**

- ◆ **종균활력 및 오염여부 진단기술 개발**
- ◆ **유용미생물을 이용한 폐면배지 배양기술 확립**
- ◆ **배지 발효상태 진단기술 개발**

### □ **버섯 종균활력 및 오염여부 검정기술 개발**

- 버섯 균주활력 진단방법 개발
  - 효소와 지시약변색과의 관계 구명 : 지시약 5종, 효소 Esterase 등 3종
  - 균주활력과 효소활성과의 관계 구명 : 보존기간별 효소활성 및 변색정도
- 버섯 종균보존기간에 따른 균주 변이성 검정
  - 활력검정 지시약 변색 및 동위효소 밴드 분석
- 버섯 원균 및 종균 간이오염진단 kit 개발
  - 대상병원균 : 5종(곰팡이 3종, 세균 2종)

### □ **버섯배지 발효효율 향상 및 배지발효상태 진단기술 연구**

- 유용미생물을 이용한 배양율 향상 및 살균비용 절감기술 개발
  - 푸른곰팡이 생장억제미생물 이용 배지발효 농가실증 : 이천, 광주
- 배지 최적 발효상태 간이진단법 개발 : pH 및 암모니아함량 이용
- 발효톱밥 이용 큰느타리 병재배 연구 : 발효기간, 영양첨가제

### 3 식용버섯 다양화 및 표준 공조시스템 설정 연구

- ◆ 잎새버섯, 아위느타리버섯 재배기술 확립
- ◆ 버섯종류 및 생육단계별 호흡량, 환기계수 구명

#### □ 잎새버섯 봉지재배기술 확립 연구


- 생리생태적 특성 구명 : 배양온도, pH, 영양원, C/N율
- 우량균주 선발 : 수집 8균주(국내 3종, 도입 5종)
- 적합배지개발 : 주배지 및 첨가제 혼합비율별 4종

#### □ 아위느타리버섯 병재배기술 확립 연구

- 증수 및 품질향상 적합 배지개발
  - 주배지 및 첨가제 혼합비율 구명(미송톱밥+밀기울+비트펄프 등 5종)
- 계절별 안정생산을 위한 생육조건 구명
  - 최적 발이 및 생육온도, 적정 및 한계 CO<sub>2</sub>농도 등

#### □ 버섯재배사 표준 공조시스템 설정 연구

- 생육온도에 따른 생육단계별 자실체 호흡량 구명 : 12℃ 등 3처리
- 생육단계별 환기계수 설정 : 발이유도기 등 5시기
- ※ 환기계수 : 재배사용적(m<sup>3</sup>)/환기량(m<sup>3</sup>/min.)

잎새버섯	아위느타리
 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학 명 <i>Grifola frandosa</i></li> <li>○ 특 징                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 나뭇잎 모양</li> <li>- 부드럽고 맛이 좋음</li> <li>- 약리효과(항종양)</li> </ul> </li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학 명 <i>Pleurotus ferulae</i></li> <li>○ 특 징                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대가 굵고, 단단함</li> <li>- 병재배 적합</li> <li>- 약리효과(항산화)</li> </ul> </li> </ul>

## 4 배지영양원 연구 및 자실체 미세구조 검경

- ◆ 버섯종류 및 배지재료별 혼합비율 조건표 작성
- ◆ 탄산가스농도, 배지재료별 자실체 미세구조 검경

### □ 배지재료별 혼합비율 조건표 작성

- 배지재료별 성분분석 : 톱밥, 면실박, 비트펄프 등 10종
- 배지혼합비율별 수량 검증 및 조건표 작성 : 배지재료 10종 이상

### □ 전자현미경을 이용한 자실체 미세구조 검경

- 탄산가스농도에 따른 자실체 미세구조 검경 : 500ppm 등 3수준
- 주배지 재료별 자실체 조직 검경 : 톱밥, 벧짚, 폐면 등

## 5 버섯 기능성 식품 및 수확 후 조제기 개발

- ◆ 버섯 기능성 식품 개발과 가공품 다양화
- ◆ 버섯 수확 후 다듬기 작업의 기계화

### □ 버섯 기능성 식품 개발 및 부가가치 향상

- 약용버섯을 이용한 기능성 음료수 개발
  - 기능성 성분 추출을 위한 전처리방법 : 원적외선, 마이크로웨이브
  - 기능성 성분 첨가량 및 음료수의 생리활성 검정 : 항산화활성 등

### □ 큰느타리버섯 수확 후 조제기 개발 및 실용화 연구

- 버섯 수확 후 다듬기 작업의 기계화 : 시작품 제작
- 기계 작동시스템 구축 및 성능검사 : 기계성능, 농가실증

## V. 특 수 사 업

### □ 지역특화사업 추진을 위한 「느타리버섯 특화사업단」 운영

- 사업명 : 버섯전업농 종균관리, 생산, 유통 계열화연구 및 컨설팅
- 사업단 구성: 한경대학교 강희완 단장 외 9명
  - 대학교수 4, 독농가 2, 산업체 1, 연구원 2, 지도원 1
- 사업내용
  - 버섯종균의 생산 및 관리체계 확립
  - 병, 봉지재배 적정운영체계 구축
  - 저장, 유통 개선사업 및 경영체계 개선을 위한 컨설팅
- 사업기간 및 예산 : 2004~2006(3년), 30,000만원(국비)

### □ 광역컨설팅에 의한 현장애로기술 지원강화

- 광역컨설팅 지역 : 용인, 파주 등 4지역 5농가
- 팀구성 현황 : 기술원전문가 4명, 외부전문가 6명 등 10명
- 지원상황 : 컨설팅팀 정기순회(분기별 1회), 수시순회 및 전화상담
- 컨설팅 내용 : 품종선택, 재배기술, 배지재료, 병해충예방, 유통체계 등

### □ 경기도버섯연구회 운영강화

- 도내 시군지역별 순회간담회 개최 : 4회(분기별)
- 국내외 선진지 견학 : 4월(중국 버섯학술대회), 9월(국내)
- 야생버섯 채집회 : 7월(치악산)
- 국내외 전문가 초청세미나 : 2회(5월, 10월)
- 경기도 버섯 홍보전 : 10월
- 연구회 소식지 발간 배부 : 1회

## □ 버섯 외국 유용유전자원 도입을 위한 해외 출장

- 느타리 및 특이(식용, 약용)버섯 균주수집 : 페루
- 열대지역 고온성 균주 및 버섯재배기술·정보수집 : 말레이시아

## □ 중국 요녕성 농업과학원 식용균연구소 공동연구

- 한·중 버섯유전자원 교환 및 특성평가
  - 중국의 광온성느타리 및 특이버섯 균주수집
  - 수집균주의 자동화 시설재배 특성평가

## □ 국내·외 버섯전문가 초청세미나 개최 : 10월

## □ 연구기반조성

- 배지 자동이송장치 설치공사
  - 예 산 액 : 50백만원
  - 공사내용 : 리프트(1톤) 및 운반레일(40m) 설치
- 시험연구기자재 구입
  - 예 산 액 : 151백만원
  - 외자구매 : 동위효소분석시스템 등 4종4대(131백만원)
  - 내자구매 : 흡후드 등 2종 3대(17백만원)



## □ 버섯재배 및 생산현황

○ 연도별 버섯 재배면적

(단 위 : ha)

구 분	'92	'94	'96	'98	'00	'02	'03
전 국	790	1,028	1,128	1,124	1,102	1,224	1,247
경 기	280	233	193	154	140	145	155
비율(%)	35	23	17	14	13	12	12

○ 연도별 버섯생산량

(단 위 : M/T)

구 분	'92	'94	'96	'98	'00	'02	'03
전 국	69,707	72,318	93,530	113,594	117,614	141,625	145,312
경 기	20,920	14,021	14,110	16,553	12,639	16,843	18,107
비율(%)	30	19	15	15	11	12	12

○ 버섯종류별 생산량

(단 위 : M/T)

구 분	느타리	양송이	새송이	영 지	팽 이	상 황	기 타	계
전 국	61,965	19,790	18,358	696	41,232	462	2,809	141,625
경 기	12,643	520	751	235	3,765	183	10	16,843
비율(%)	20	3	4	34	9	40	0.5	13

○ 버섯종류별 재배농가수

(단 위 : 호)

구 분	느타리	양송이	새송이	영 지	팽 이	상 황	기 타	계
전 국	6,842	929	653	236	127	360	134	9,281
경 기	810	18	42	50	24	35	5	984
비율(%)	12	2	0.6	21	19	10	0.4	11