

사업구분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'04~(1년차)
연구과제명	농특산물 가공 상품 개발 연구			연구책임자	조수현
세부과제명	유용미생물 고체발효에 의한 콩 가공품 개발				
세부과제책임자	농산물이용시험장 지방농업연구소 최 병 곤 ( 033-243-1822 )				
색인용어	고체발효, 발효콩				

## 1. 당해연도 목표

- 유용미생물을 이용한 발효콩 개발을 통한 콩의 부가가치 증대

## 2. 수행방법

가. 시험재료 : 콩, 미생물(표고버섯균, 홍국균, 노루궁뎅이버섯균)

나. 영양원첨가 : 감자추출액(25%등 5수준), 정백당(1% 등 3수준), 감자추출액 + 정백당(3수준)

다. 수분 첨가 방법 구명

1) 침지 : 1, 3, 6, 24시간

2) 첨가 : autoclave시 첨가(콩 중량대비 25, 50 % W/V)

라. 배양 기간 구명 : 접종후 21 등 3수준

## 3. 시험성적

### (시험 1) 콩 배지 열균시험

가. 콩의 내인성 균에 의한 미생물 발생 관찰

처 리 방 법	처리시간(분)	미생물 발생 소요 일수(일)	
Autoclave	110℃	15	2
		30	3
		60	-
	115℃	15	3
		30	-
		60	-
	121℃	15	-
		30	-
		60	-
증 자(100℃)	30	2	
	60	2	
Microwave	1	2	
	3	2	

※ 배양병 : 300ml 유리병, 미생물 발생 관찰일수 : 30일

※ 배지의 처리조건 : 24시간 수침 후 표면 수분 제거

**(시험 2) 미생물 배양조건 구명시험**

가. 영양원 구명시험

1) 첨가 영양원별 균사체 생육속도 및 감모율 비교

처리	표고버섯균		홍국균		비 고
	생육 (cm/21일)	감모율 (%)	생육 (cm/21일)	감모율 (%)	
1	3.8	0.4	4.3	1.2	감자추출액 0%
2	4.1	0.5	4.3	1.2	" 25%
3	4.6	0.4	5.5	1.6	" 50%
4	4.1	0.4	5.7	1.2	" 75%
5	4.1	0.5	4.4	0.8	" 100%
6	4.6	0.5	4.6	1.3	정백당 1%
7	4.8	0.5	5.5	1.6	" 2%
8	4.4	0.5	4.8	1.3	" 3%
9	4.6	0.4	5.9	1.4	감자추출액+정백당 1%
10	4.3	0.5	5.4	1.1	" 2%
11	4.4	0.4	5.9	0.9	" 3%

**4. 주요결과요약**

가. 300ml 용량의 유리배양병을 이용하여 콩 고체배지의 멸균시험을 실시한 결과

- 멸균이 불완전할 경우에는 3일 이내에 미생물이 발생하는 것으로 나타남.
- 완전한 멸균을 위해서는 110℃ 에서는 60분 이상, 115℃에서는 30분 이상, 121℃ 에서는 15분 이상의 가압이 필요한 것으로 나타남.
- 가열시간 및 안전성을 고려하여 121℃ 15분 처리가 적정한 것으로 판단됨

나. 콩 고체배지에 대한 표고버섯균과 홍국균의 최적 배양조건을 확립하고자 균사체 생장 속도 및 감모율을 조사한 결과

- 설탕 2% 용액에 24시간 침지한 콩고체배지에서 21일간 배양한 표고버섯균의 균사생장속도는 4.8cm/21일, 감모율 0.5%로, 홍국균은 5.5cm/21일, 감모율 1.6%로 가장 높은 수치를 보임

**5. 금후계획**

- 미생물 배양공을 이용한 가공상품 개발(특허출원. 2005년)