

## 새송이버섯(*Pleurotus eryngii*) 신품종 계통 육성을 위한 변이체 유도

단국대학교<sup>1</sup>, 허니머쉬<sup>2</sup> : 정미나<sup>1</sup>, 최창현<sup>1</sup>, 원성경<sup>2</sup>, 이대진<sup>2</sup>, 황철호<sup>1\*</sup>

### Induction of mutants from *Pleurotus eryngii* for breeding of new cultivar

Dankook University<sup>1</sup>, Honey Mush<sup>2</sup> : Mi Na-Jung<sup>1</sup> Chang Hyun-Choi<sup>1</sup>

Sung Kyung-Won<sup>2</sup> Dae Jin-Lee<sup>2</sup> Cheol Ho-Hwang<sup>1\*</sup>

#### 실험목적

버섯은 고급, 건강식품으로 경제성장과 소득 소준의 향상에 따라 매년 그 수요와 생산량이 증가로 시장성은 20%씩 커지고 있고, 국내 품종은 다수성 위주로 선발되어 이용되고 있으나, 점차 고급화되고 있는 국내 수요와 수출을 목표로 고품질 신기능성 품종 육성이 절실히 요구함.

#### 재료 및 방법

##### ○ 공시재료

- 균사 : EG10 (새송이3호) 분양 허니머쉬
- 배지 : protoplast 배양 - 0.6 M Mannitol 과 PDA(Potato Dextrose Agar<sup>TM</sup>, Duchefa사), 선발된 균사 선발 - PDA

##### ○ 실험방법

균사로부터 protoplast 분리→돌연변이체 유도\*→재생 균사체의 자실체 유도→유도 변이 자실체의 외관 및 기능성분 분석

##### \* 돌연변이체 유도

- ① 화학적 방법 : NQO (4-nitroquinolene oxide)를 농도 (1 $\mu$ g/ml, 0.5  $\mu$ g/ml, 0.05  $\mu$ g/ml), 처리시간 (0.25, 0.5, 0.75, 1시간) 달리하여 처리
- ② 물리적 방법 : UV 등 (40W)을 이용하여 조사거리 (20, 30, 40cm) 및 시간 (10, 20, 30초)을 달리하여 처리

#### 실험결과

- 0.5 및 0.05  $\mu$ g/ml의 농도에서 30분 이전까지의 처리에서는 두 농도간의 차이가 분명 하고 효율도 좋았으나, 45분 이후 처리는 매우 낮은 효율을 보임으로서 차이가 크지 않았음
- 조사거리 20cm의 모든 처리 시간구는 30과 40cm의 조사거리에 비해 재생율이 떨어지는 것을 확인하였고, 조사거리 30cm에 20초 처리시간은 재생율은 모든 처리구 중에 가장 높은 재생율을 보였으나 균사의 상태는 매우 좋지 않았다.
- Mutagen NQO의 처리농도 및 시간을 달리한 처리구로부터 나온 계통들은 균 굵기를 통하여 변이 자실체 18계통을 얻을 수 있었으며, 이 중 생육 및 외관 상태가 좋은 7계통을 선발하여 이들 7계통의 외관분석은 시중에서 판매되고 있는 새송이버섯 (허니머쉬)을 대조구로 비교하였을 때, NQ2A 계통은 갓모양이 갈라지는 형태를 띠었다. 특히 NQ2A-11은 다른 NQ2A 계통과 다르게 대길이가 유난히 짧은 난쟁이 형태를 보였다

Table 1. Comparison of regeneration rates in concentrations of NQO and treatment time

Cotton filter size	Conc of NQO	Treat time (hr)	Rate of Regeneration(%)
4×4	1 $\mu\text{g}/\text{ml}$	0.25	0.002
		0.5	0.002
		0.75	0
		1	0
	0.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$	0.25	0.272
		0.5	0.136
		0.75	0.028
		1	0.025
	0.05 $\mu\text{g}/\text{ml}$	0.25	0.398
		0.5	0.074
		0.75	0.029
		1	0.006

Table2. Comparison of regeneration rates in distances of UV ramp and treatment time

Distances between UV Ramp and Plates	Treatment (sec)	Rate of Regeneration(%)
20cm	10	0.0472
	20	0.0220
	30	0.0315
30cm	10	0.0157
	20	0.8446
	30	0.0283
40cm	10	0.2489
	20	0.0472
	30	0.0315

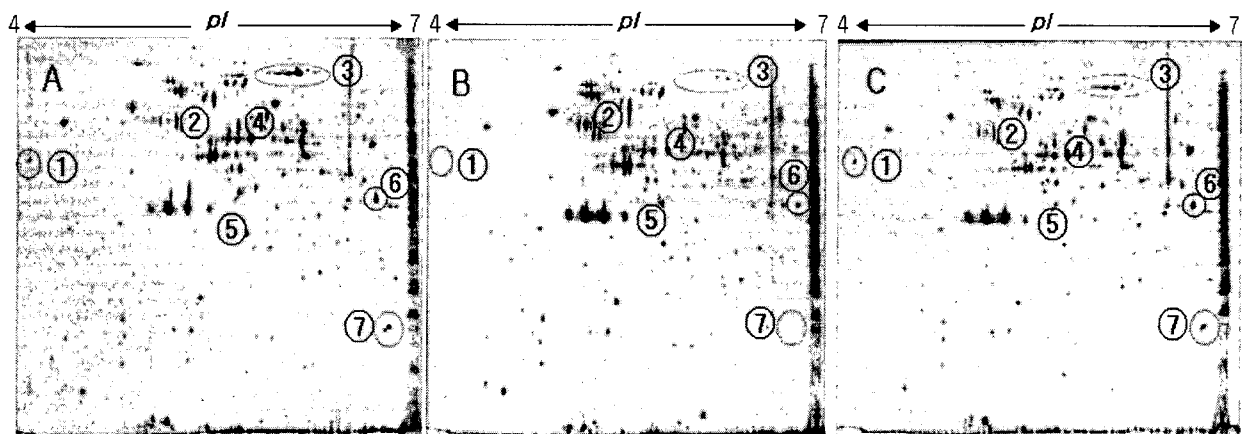


Fig 1. Comparative analysis of the protein in 2-D images. Treatment of HEPG2 cell with extract of *Pleurotus erngii* mutants. (A, control; B, NQO2A-11; C, NQO2A-12)