

# Single Cell Protein 의 이용과 연구동향

이 철 호  
고려대학교 식품공학과

단세포 단백질(SCP)은 토지나 천후조건에 의존하지 않고 대량생산할 수 있는 식량자원이라는 점에서 앞으로 예상되는 지구상의 식량난을 타개할 수 있는 방법으로 주목되고 있다. 단세포 단백을 사

료로 이용하는 이외에 식품에 직접 사용하려는 노력이 꾸준히 진행되고 있으며 서구에서는 식용단세포단백의 생산가공이 시작되고 있다. 단세포 단백을 식용으로 직접 이용하기 위하여서는 위생성은 물론 소화성과 기능성을 향상시켜야 하는데 이 목적을 위한 세포벽 파괴와 단백질 추출기술에 관한 연구가 앞서야 한다. 최근 MIT에서는 Yeast의 세포벽 파괴와 단백질 추출 mechanism을 SEM (Scanning Electron Microscope) 등을 이용한 형태학적 연구로 규명하였다. 식품재료로서의 단세포 단백질의 물성과 기능에 대하여 앞으로 연구할 점이 많으며 이 분야의 연구결과를 검토하여 본다.

## Ⅲ. 一般學術發表抄錄

### 1. *Aspergillus kawachii* S-27에 의한 Rice-Koji의 제조에 관한연구

소 명 환  
충무발효화학연구소

현재 우리나라의 탁약주 용 Rice-Koji 제조 용 중국균으로 널리 분양되고 있는 *Aspergillus Kawachii* S-27 균주가 생성하는 Amylase의 효소학적 특성과 Rice-Koji 제조 시 유기산 및 당화 효소의 생성 조건을 검토했다.

1. 본 균은 유기산 생성력이 강하고 또 생성하는 당화효소 및 액화효소는 내산성이 극히 강하며 pH3~5의 범위내에서 최고 활성을 나타내었으므로 탁약주 제조 용 중국균으로 아주 적합하였다.

2. 본 균의 발아 최적온도는 36°C 이었으며 Rice-Koji 제조시 제곡시간을 40시간으로 볼 때 유기산 생성의 최적온도는 32°C 이었고 당화효소 생성의 최적온도는 36°C 이었으며 고온인 40°C에서는 유기산 생성이 극히 불량하였다.

3. Rice-Koji 제조시 당화효소의 생성은 배지의 수분함량 35%일 때 최고치를 보였으며 유기산 생성은 이 보다 높은 조건인 수분함량 40%일 때 있었고 비교적 건조한 조건인 수분함량 30%일 때는

유기산 생성이 극히 불량하였다.

4. 배지의 두께가 3cm 이상이 되면 유기산 및 당화효소 생성에 많은 지장을 주었다.

5. 중국균의 접종량은 유기산 및 당화효소의 생성에 별로 영향을 미치지 못했다.

### 2. Purification of Low Molecular Weight Endo-glucanase from Cellulase and Its Action on Cellulose

\*Wang Shick Ryu, D. Y. Ryu

Dept. of Biol. Sci. & Eng. K.A.I.S.

Low molecular weight endo-glucanase fraction of cellulase from *Trichoderma reesei* was purified using Sephadex G-100 and concanavalin A-Sepharose 4B affinity chromatography. Its biochemical characteristics including pH profile, temperature profile and kinetic behavior were studied. The optimum conditions for enzymatic reaction were pH 6.0 and 5°C. The activation energy for CMC (carboxymethylcellulose) was 10,800 cal/mole.

Its adsorption to amorphous and crystalline cellulose was observed. Adsorption to amorphous cellulose was more rapid and greater than that of