

입되는 암모니아의 소비량과 균체농도는 배양중반을 제외하고는 거의 비례하였으며 암모니아 소비량으로 균체생육 정도를 간접적으로 판단할수 있었다.

2. 생육최적 pH는 7.4였고 최적온도는 34°C였다.
3. 통기량 및 교반량의 변화는 균의 생육에 크게 영향을 미치지 않았다.
4. 최적배양조건에서 배지조성을 다시 검토하였다.
5. 균체회수방법을 검토하였다.

### 3. 옥수수 澱粉粕을 利用한 食飼料醱母生産에 관한 研究

成洛葵, 金明燦, 尹미京,  
金鍾奎, 尹漢大  
慶尙大學 食品加工學科

우리나라의 澱粉原料는 74년 이후 옥수수를 주로 使用함에 따라 副産物로써 廢棄되는 澱粉粕은 全國의으로 約 2,000%으로 推算된다. 이 澱粉粕을 酸糖化處理를 하여 食田 및 家畜, 養魚飼料製造를 目的으로 醱母를 培養하는 實驗을 하였다.

1. 原料의 酸糖化法을 검토한 결과 황산보다 염산이 효과적이였다.
2. 酸糖化液에 生育이 가장 좋은 *Candida tropicalis*를 選拔하였다.
3. 酸糖化液에 대한 *Candida tropicalis*의 培養最適條件을 검토하여 菌體收率을 向上시키는 方法을 究明하였다.
4. 家畜 및 養魚飼料製造 目的으로 原料의 酸容液의 比率는 1 : 3로 하여 糖化處理한 후 半固體式培養을 하여 農厚飼料製造法을 검토하였다.

### 4. 고추가루 미생물의 방사선 감수성

최연호, 김영배, 이서래  
한국원자력연구소 영양생화학연구소

시판 고추가루에서 미생물을 분리하여 세균 5종과 곰팡이 13종을 동정하였고 코발트-60 감마선에 대한 이들 균주의 치사율(D<sub>10</sub>값)을 조사하였다. 또한 고추가루에 0-1,000krad의 감마선을처리하고 저장중 미생물의 증식여부를 관찰한 결과

세균의 발육감소를 가져왔다.

## 5. Development of concentrated lactic starter culture

### II. Effect of Agitation & Aeration on Cell Growth and Lactic Acid Formation of *L. bulgaricus*

이상기, 박무영  
한국과학원 생물공학과

건조 유산균 starter (Lyophilized lactic starter) 제조 과정중 동결건조에 의한 viability의 저하를 방지하는 방법의 하나로서 유산균을 농축 (concentrate) 시켰다. 유산균을 농축시키기에 앞서 cell의 농도를 높여줄 필요가 있었으므로 cell의 증식에 영향을 미치는 요인으로 agitation 및 aeration을 채택하여 그것이 cell의 증식 및 lactic acid producing ability에 미치는 영향을 조사한 결과 다음과 같은 사실을 알 수 있었다.

1. Agitation을 시켜주는 경우 cell의 증식은 할말 하나 lactic acid producing ability는 저하된다
2. Aeration을 시켜주는 경우 공급해주는 air량의 정도에 따라 cell의 증식 및 lactic acid producing ability에 영향을 미친다.

## 6. DNA-DNA hybridization에 의한 *Bacillus coagulans*의 분류학적 연구

鄭 之 官  
중 근 당

서로 다른 11주의 *Bacillus coagulans*와 13종의 *Bacillus*속 14주를 deoxyribonucleic acid (DNA) -DNA hybridization method에 의해서 분류학적인 연구를 하였다.

사용한 *B. coagulans* 11주중 6주는 홉에서 (일본 오사카교외) 분리했고 나머지 5주는 ATCC, IFO에서 authentic strains을 얻어서 사용했다.

사용된 *B. coagulans*는 Bergey's Manual (8 thed)에 의거 Gordon氏들의 방법으로 동정한 결과 *B. coagulans*로서 확인되었다.

이렇게 동정된 *B. coagulans*을 분자 생물학적 차원에서 지금까지의 conventional taxonomic study와의 관계를 연구하기 위해서 사용한 11주의 *B. coagulans*중 ATCC 7070을 <sup>3</sup>H labeled input 즉

stander로 해서 사용했을때 *B. coagulans* 내의 intraspecific DNA homology indexes는 76% 이상으로 나타났다.

이와같은 발견은 Bergey's Manual에 의거한 conventional taxonomic study의 결과와 잘 일치하고 있었으므로 새로 분리한 6주와 authentic sources로부터 받은 5주는 같은 group의 *B. coagulans*라는 사실을 입증해 주었다.

그리고 *B. coagulans*와 다른 species의 *Bacillus* 속 즉 *B. pumilus* (168), *B. licheniformis* (IFO 12107), *B. pumilus* (IFO 12110), *B. firmus* (ATCC 14575), *B. lentus* (ATCC 10840), *B. circulans* (ATCC 4513), *B. macelans* (ATCC 8244), *B. polymyxa* (ATCC 842), *B. sphaericus* (ATCC 14577), *B. brevis* (ATCC 8246, IFO 12334), *B. laterosporus* (ATCC 64), *B. pantothenicus* (ATCC 14576)의 interspecific DNA homology indexes가 각각 2~4%을 보임으로써 *B. coagulans*는 molecular level 면에서 이들 *Bacillus* 속과는 상동성(相同性) 관계가 적음을 나타내었다. 반면에 *B. coagulans* (ATCC 7050)와 *E. coli* (F-12)와의相同성은 1% 이하였다.

## 7. 酵母의 生産에 關한 研究

(第1報) Methanol 資化菌의 分離와 培養

申圭徹, 梁漢喆  
고려대학교 식품공학과

注油所, 工場周邊의 下水 및 土壤으로부터 Methanol 資化性 酵母 7株를 分離하고 其中 生育이 旺盛한 菌株 2株에 對하여 同定을 行한즉 兩株, 모두 *Candida*屬에 속하는 것으로 推定되었다. 兩株는 모두 ethanol 資化性을 가지고 生育에는 Biotin을 要求하였다.

培養特性은 最適溫度 28°C, 최적 pH 4~5 이고 methanol 농도 1%v/v에서 증식이 良好하였고, 菌體收率은 對消費 methanol에 對하여 30~40%에 達하였다.

## B. 生理活性物質

## 8. 紫外線 照射 *Escherichia coli* B의 細胞分裂回復活性物質

宋 邦 鎬

慶北大學校 農科大學 農化學科

*E. coli* B 및 *E. coli* K-12의 Ion 變異株는 低量의 UV 照射에 依해 核酸 및 蛋白質 合成은 그대로 持續되나 細胞分裂能은 喪失되어 隔膜이 없는 多核의 filament를 形成하므로 寒天培地上에서 colony가 形成되지 않는다. 이와같은 菌에 同一菌 또는 他의 菌體抽出液을 加하여 주므로써 細胞分裂은 再開되며 그 活性物質中 β-NAD가 重要한因子로 作用함은 이미 發表되었으며 本報에서는 NA D 以外의 高分子活性物質에 對해 報告코져 한다

細胞分裂回復能에 對한 活性度는 U. V 照射 *E. coli* B를 活性物質이 含有된 bouillon-agar plate에서 培養하여 形成되는 colony 數로써 判定하였으며 活性物質 無添加區와의 比 즉 division index로써 나타내었다. 細胞分裂活性物質의 抽出源은 UV 耐性變異株 *E. coli* B/r을 使用하였으며 late logarithmic phase의 培養菌體를 超音波 處理後 그 遠心上澄液을 抽出原液으로 하였다(20,000 rpm, 2hr).

*E. coli* B/r 細胞抽出液은 UV 照射 *E. coli* B의 細胞分裂能을 約 20~30倍 增加시켰으며 非透析性畫分(S)은 β-NAD의 存在下에서만 活性이 나타났다. 活性物質은 熱에 弱하며 (45°C에서 20分間處理하였을 境遇 約 30%失活) 中性 領域의 pH (pH 6~8)에서는 比較的 安定하였다. S畫分은 10~30% sucrose gradient centrifugation에 依해 다시 2個의 活性畫分으로 나누어졌으며 其中 한 畫分은 遠心管의 低面(S)에 다른하나는 egg albumin (分子量約 45,000)의 peak와 거의 同一위치에서 (S<sub>2</sub>) 回收되었다. S<sub>1</sub>은 可溶性으로서 蛋白分解酵素에 依해 失活되며 安定성에 Mg<sup>++</sup>의 共存이 必須的으로 要求되며 DNA ligase가 아님이 確認되었다. S<sub>2</sub>는 蛋白分解酵素의 作用에 無關하며 그 安定성에 Mg<sup>++</sup>의 要求되지 않았다.

## 9. Angiotensin II 活性을 阻害하는 物質의 檢索하는 方法에 對하여

陳翼烈 徐正墳  
慶北大學校 農科大學 農化學科

Angiotensin II는 peptide (octa)性 hormone으로 取扱되고 있으며 강한 blood pressor activity를 나타내고있다. 이와 關連해서 近來 微生物 유래의血壓降下性物質에 對한 關心이 높아지고 있으며 이. 것은 여러가지 面에서 흥미를 느끼게 하고있다.