

1978年度 秋季 第5次 臨時總會 및 第12次 學術發表會

日 時 : 1978年 10月 21~22日

場 所 : 光州瑞元專門學校

1978年度 臨時總會

理 事 會 (09 : 30~10 : 30)

臨時總會 (10 : 30~11 : 00)

開 會 辭.....司 會 梁 漢 喆
 國 民 儀 禮.....
 會 長 人 事.....會 長 姜 孝 源
 祝 辭.....學 校 長 鄭 鏞
 經 過 報 告.....總 務 幹 事 梁 漢 喆
 討 議 事 項
 案 內
 閉 會

特別講演 및 學術研究 發表會 (11 : 00~18 : 00)

開 會 辭
 特別講演
 學術發表
 간 친 회
 閉 會

特別 講演 (抄錄省略)

1. Bacteria가 생산하는 Cytosine deaminase에 관한 연구

俞 大 植 教 수
 (계명대학교 이공대학)

2. 알칼리성 細菌의 酵素生産에 關한 研究

堀 越 弘 毅 教 수
 (日本理化學研究所)

3. 북미 학술회의의 참석보고

김 성 기 박사
 (농촌진흥청 맥류가공연구소)

學 術 研 究 發 表

1. 쌀막걸리에 관한 연구

(제 1 보) 분리균(M-80)의 당화용 종균으로서의 이용성에 관하여

조 웅 학* · 성 낙 계
 (경상대학 식품가공학과)

자연계에서 분리한 곰팡이(*Aspergillus* sp.) 중 전분을 잘 자화하여 특히 citric acid 생성능이 강한 6균 주중 한 균주를 선정하여 현재 쌀막걸리 제국용 종균으로 사용되고 있는 백국(*Aspergillus kawachii*) 과 여러가지 효소의 역가와 alcohol, total acid, volatile acid, citric acid, reducing sugar, fusel oil, methanol 등을 경시적으로 측정하고 아미노산자동분 석기(JLC-6 AH, N. 310)에 의하여 유리아미노산 양을 비교분석하여 쌀막걸리 제국용 종균으로서의 이용가능성을 조사하여 그 결과를 보고하는 바이다.

2. 乳酸菌 醱酵에서 抗生物質 不活化에 관한 연구

강국희 · 이수원* · 김영진 · 김영창
 (韓國야쿠르트(株), 연구실)

醱酵乳 원료유중에 抗生物質이 함유되어 있을 경우 이것이 醱酵乳 제조에 미치는 영향을 검토하였다.

醱酵乳의 原料乳 殺菌과정, 배양기간, 保存期間 중에 있어서 抗生物質의 변화를 검토하기 위하여 *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis* C 953 을 사용한 cylinder plate 법으로 penicillin 의 力價를 측정하였다.

저온 장시간 살균(60°C, 30 분) 조건에서는 조금도 불활성화되지 않았으나, 온도를 높이고, 시간을 길게함에 따라 점점 不活化率이 높아져 고압멸균조건(121°C, 15 분)에서는 약 90% 이상이 不活化되었다. 또 現在 우리나라에서 醱酵乳 제조에 使

用되고 있는 *Lactobacillus casei* Hy3와 *Lactobacillus bulgaricus* Hy4A, Hy4B를 사용하여 37°C에서 배양한 경우 배양기간 중에 있어서 penicillin은 2일내에 95% 이상 不活化되었다. 그리고 보존기간(5°C) 중에는 phosphate buffer(pH 6.0)와 10% skim milk의 경우에 10일까지도 거의 不活化가 되지 않았으나, 醱酵乳內에서는 5일만에 85% 이상이 不活化된다는 결과를 얻었다. 이와같은 발효유 배양기간과 보존기간 중의 penicillin 不活化의 原因을 규명하기 위하여 각종 유기산의 영향을 조사한 結果(條件 pH. 3.30~3.45, 保存 온도 37°C), 염산과 유산의 경우 24시간, 구연산의 경우 48시간, 초산의 경우 72시간內에 實驗에 使用한 penicillin 농도의 99.99%가 不活化되었다. 이러한 결과로 볼 때 乳酸醱酵에서 penicillin이 不活化되는 主原因은 醱酵에 의하여 생성된 유기산에 의한 것으로 추정된다.

3. 쌀막걸리에 관한 연구

(제 2 보) 제국중 핵산관련물질 및 분해효소에 관하여

정 덕 화* · 성 낙 계
(경상대학 식품가공학과)

일반적으로 쌀막걸리 중에는 풍미에 관여한다고 생각되는 핵산관련물질이 핵산분해효소인 PDase (phosphodiesterase) 및 PMase (phosphomonoesterase) 등의 작용을 받아 대부분이 분해되는 것으로 알려져 있다. 따라서 저자들은 쌀막걸리 제조공정을 통하여 핵산관련물질의 분포와 그와 관련된 핵산분해효소에 대한 실험을 하였다.

본보에서는 제국중 핵산관련물질과 핵산관련물질을 분해하는 효소의 경시적 변화를 조사하였으며 이들 분해효소의 효소학적 성질을 검토하여 몇 가지 결과를 얻었으므로 보고하는 바이다.

4. *Streptomyces* 屬 菌株가 生産한 抗紋枯病 抗生物質에 관한 研究

(第一報) 生産菌株의 分離 및 選拔

裴 武 · 高永燾* · 卓善美
(韓國科學技術研究所 應用微生物研究室)

우리나라 全國各地에서 약 1400여점의 토양시료를 채취하여 이 토양 시료에서 방사선균 1635菌株

를 순수분리 배양하고, 各 菌株을 배양하여 생산되는 항생물질 중 paper disk method에 의해 버섯고병균 *Pellicularia sasakii*에 대한 항균력을 나타내는 菌株을 선별하고, 二次선발로서 Dendroid test method와 최종적 선별방법으로 버섯 대상으로 문고병 발생에 대한 green house test에 의하여 우수한 菌株을 취득하였다.

5. Methanol을 이용한 단세포단백질의 생산에 관한 연구

유 주현 · 변 유량 · 정 건섭*
(연세대학교 식품공학과)

Methanol 이용 미생물의 집적배양을 통해 토양 및 하수로부터 분리하여 그 중에서 비교적 생육속도가 빠른 균주를 선별하였다. 이 균주는 형태적, 생리적 특성에 따라 *Methylomonas methanolica*로 동정되었으며 obligate methylotroph이었다.

균체 생산량을 높이기 위한 배지조성과 배양 최적조건을 검토한 결과, 탄소원으로는 methanol 0.8% (V/V), 질소원은 (NH₄)₂SO₄ 0.6%, 금속이온은 MgSO₄·7H₂O 0.1%이었고, 최적 pH는 6.3, 최적 배양온도는 32.5°C이었으며, 생육인자는 요구되지 않았다. 그리고 최적 배양조건에서 1l용 fermentor를 사용하여 회분배양을 하였을 때 최대 비증식속도 0.19hr⁻¹, 균체수율은 0.47g dry cell/g⁻¹ methanol이었다. Chemostat를 이용한 연속배양시 균체생산을 위한 최적회석률은 D=0.1 hr⁻¹이었고 이때의 균체생산속도는 0.21 g⁻¹ dry cell/l/hr이었다.

생산된 건조균체의 단백질과 핵산함량은 각각 73%, 12%이었다.

6. *Streptomyces* 屬 菌株가 生産한 抗紋枯病 抗生物質에 관한 研究

(第二報) 生産菌株의 微生物學的인 同定

高 永 燾* · 裴 武
(韓國科學技術研究所 · 應用微生物研究所)

버섯고병균 *Pellicularia sasakii*에 대하여 강한 항균력을 나타내는 항생물질 생산균의 배양상의 특성과 형태적, 생리적 특성을 종합적으로 조사하여 항생물질 생산균을 同定하였다.

同定 結果 本 생산균은 *Streptomyces griseorubiginosus*로 同定되었고 배양상의 조건에 근소한 차