

는 影響에 關하여는 거의 報告되어 있지 않다.

本實驗에서는 人蔘抽出物이 유산균, 효모의 生育에 미치는 影響을 檢討한 結果 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 비타민이 제외된 基本培地에 人蔘抽出物을 添加하여 菌增殖에 對한 影響을 檢討한 結果, 乳酸菌 49株中 40株, 酵母 125中 32株가 人蔘抽出物 添加時 效果가 있었다.

2) 人蔘抽出物의 添加效果가 있는 菌에 對하여 基本培地에 Vitamin mixture를 添加한 區와 Vitamin 및 人蔘 ex.를 添加한 區에서의 增殖效果를 檢討한 結果, 乳酸菌 11株와 酵母 3株가 Vitamin mixture 區에 比하여 현저한 效果를 나타내었다.

3) *Rhodotorula texensis*, *Trichosporon* sp., *Kawamoto saiei*에 對한 人蔘抽出物 添加 濃度 試驗, 結果, *Rhodotorula texensis*는 0.05%, *Trichosporon* sp.와 *Kawamoto saki*는 0.02%까지 增殖效果를 나타냈으나 그 以上の 濃度에서는 거의 效果를 나타내지 않았다.

4) *Rhodotorula texensis*, *Trichosporon* sp. *Kawamoto saki*에 對한 培養時間에 따른 菌增殖 및 소비糖量을 測定한 結果 培養後 16時間까지는 增殖效果를 볼 수 없었으나 24時間 以後 현저한 增殖效果를 나타내었으며 糖量은 急速히 감소하였다.

11. L-Glutamic acid 醱酵生産에 關한 研究(第2報) Tapioca 澱粉 : 酵素糖化液을 利用한 L-Glutamic acid 生産

梁漢喆 · 崔瑢鎮 · 金在元
高麗大學校 食品工學科

L-Glutamic acid 醱酵生産에 있어서 糖密代替의 目的으로 Tapioca 澱粉의 酵素糖化液의 利用 可能性을 檢討하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 試驗菌 *Micrococcus glutamicus* 培養에 炭素源으로 使用한 糖化液은 20%濃度の Tapioca 澱粉 乳液을 液化時, 高溫性 放線菌液化 Amylase(2,500 D. U/ml)를 基質 g當 300D. U. 添加하고, 液化溫度 $85 \pm 2^\circ\text{C}$, pH6.0에서 90分間 液化하였을 때 糖化率이 가장 높았다.

2. 糖化條件은 Glucoamylase (4,050A. U./g)를 基質 g當 15A. U. 添加하고 55°C , pH5.0에서 48時間 糖化하였을 때 糖化率 98.3%로 가장 높았으며 Glutamic acid 生産 및 菌體增殖에 있어서는 36時間 糖化하였을 경우가 좋았다.

3) 糖化液中的 Biotin 含量은 $16\mu\text{g/l}$ 였으며 過量의 Biotin으로 因한 L-Glutamic acid 生産量 低下를 解決하기 위해 添加한 Penicillin 濃度는 培養液 ml當 10 I. U.로 培養 5時間後 添加하였을 때 가장 良好한 結果를 나타냈다.

4) 各種 有機營養源을 添加時 味液을 1.5% 濃度로 添加하였을때 현저한 效果를 나타냈으며, 培養 12時間마다 0.5% Urea를 Feeding하여 60時間 培養하였을 때 L-Glutamic acid 生産量은 38.5g/l 로서 最大量을 나타냈다.

12. 구연산발효(I) 균주선정 및 배지의 조성

이상선 · 박무영
한국과학원 · 생물공학과

자연계에서 분리한 유기산 생성균 8주 가운데 구연산 생성능력이 강한 1주를 선정하여 이것이 *Aspergillus niger*임을 확인하였다. 이 균주를 Sakaguchi's medium으로 14일 동안 진탕배양함으로써 17g/l 의 구연산이 생산되어, 같은 조건에서 12g/l 를 생성하는 기존 균주 *A. usamii*보다 구연산 생성율이 높았으므로 이 *A. niger*를 사용 균주로 결정하였다. 발효배지는 Sakaguchi's medium을 기본으로 하여 여러가지 개량실험을 한 결과, Ambelite IR-120로 처리한 glucose; 140g, Potassium ferrocyanide로 처리한 peptone; 4.5g, K_3HPO_4 ; 0.3g, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$; 0.1g을 1l의 증류수에 녹힌 배지에서 46g/l 의 구연산(생산율 67.6%)을 얻을 수 있었다.

13. *Achromobacter guttatus*가 생산하는 단백질 분해 효소에 관한 연구

경북대학교 대학원 농화학과 응용미생물학교실
이 인 구

本品에 의한 단백질 분해효소의 생산조건, 정제 및 특성을 조사해본 결과는 다음과 같다.

1) 0.5% nylon oligomer, 0.3% peptone, 0.1% yeast extract 및 salt mixture를 함유한 배지에서 24시간 진탕배양 했을때 가장 높은 생산율을 보여 주었다.

2) 純釋하게 정제된 효소의 分子량은 20,000~23,000이었고

3) 효소작용 최적조건은 10분간 반응하여 pH6.2, 66°C 이며 安定 pH域은 3~10이며 50°C 에서

30分熱處理로 安定했고 그 以上の 溫度에서는 불 안정했다.

4) PCMB, EDTA 에 저해되지 않으나 DFP 에 강한 저해를 받았으며 효소의 Km 値는 Dimethyl-casein 을 기질로 했을때 1.6mg/ml 이었다.

5) 아미노酸 분석결과, 분자량을 20,000으로 추정했을때 本 효소는 162개의 아미노酸으로 구성되어 있었다.

6) Di. Tripeptide, carbobenzoxy-Gly-Leu-amide 분해능이 없으나 N-acetyl Iri alanyl methyl ester 를 分解할 수 있었다.

14. *Streptomyces* 屬 菌株가 生成하는 物質의 生物活性에 關한 研究

Ⅲ. 選別된 菌의 同定

경북대학교 농과대학 농화학과
宋 邦 鎬·徐 正 垣

15. IV. 活性物質의 生成條件

경북대학교 농과대학 농화학과
宋邦鎬·洪淳德·徐正垣

前報에서는 *Streptomyces* 屬 菌株가 生成하는 殺魚性物質의 作用에 對해서 發表하였다. 本報에서는 이 物質을 生成하는 菌株가 *Streptomyces umbrosus* 로 同定하였으며 本 物質은 경제와 아울러 이 菌株가 有效物質을 生成하는데 影響을 미치는 榮養物質을 調査하여 그 生成기구를 推定하였으며 魚類에 미치는 作用을 組織學的으로 調査한 바를 發表코져 한다.

16. 癌細胞 凝集素에 關한 研究

경북대학교 농화학과
張明浩·徐正垣

Ehrlich carcinoma ascites cell 을 強하게 凝集하는 物質을 *Streptomyces* sp. 에서 얻었으며 이 物質의 性質을 조사하였던바 本 物質은 高分子의 蛋白質性 物質로 推測되며 容易하게 變性되어 不溶性으로 되고 또 이 不溶性 物質이 亦是 agglutination activity 를 가진다는 것이 특징이라고 할 수 있다. 그리고 本報에서는 이 物質이 癌細胞를 凝集하는데 影響을 미치는 外的要因에 對한 實驗結果를 發表코져 한다.

17. 微生物에 依한 Furfuryl-Alco-

hol 의 代謝

濟州大學 康順善

1) 目的: Furfural 는 複素環式化合物中 五員環으로써 自然界에 널리 分布되고 있다. 工業적으로 重要한 Aldehyde 로써 近代工業化學에 새로운 公害要因이 되고 있고 醱酵生産物에도 널리 存在하는 Furan 環化合物의 生物的 開烈에 對해선 거의 報告된 바가 없다.

本 研究에서는 Furfuryl-Alcohol 單一炭素源에서 生育하는 微生物을 토양中에서 分離하고 Hetero Cyclic 化合物의 微生物에 依한 變換을 檢討하였다.

微生物의 分離, 同定, 急速한 Furfuryl-Alcohol 代謝를 爲한 培養條件 및 酵素誘導에 對해 檢討한 것을 報告한다.

2) 方法: Furfuryl-Alcohol 單一炭素源에서 生育하는 酵母를 分離하고 Chemostat 에서 選擇된 1 株를 使用하였고, F-OH 의 定量은 Diphenyl-Amine 法에 依했다. F-OH 脫水素酵素의 定量은 磷酸 Buffer, NADH₂ 와 B-mercaptanol 를 含有한 液을 338m μ 의 吸光의 減少로써 測定했다.

3) 實驗結果: 分離한 균은 *Cephalosporiums sp.* 로 同定했다. F-OH 를 單一炭素源에서 生育시킨 경우 0.5% 까지 增殖可能하고 0.2% 에서 最大의 消費速度를 나타낸다. 窒素源으로써 5 幾窒素源이 좋고 尿素는 不適이다. Mg 는 F-OH 消費를 잘 促進했다. Glucose 培地에서 生育한 균체는 F-OH 培地에 옮기면 約 4 時間의 靜止期의 後에 酸素吸收를 나타내고 F-OH 의 減少를 알 수 있다. 또한 F-OH 依存性的 炭酸 Gas 發生을 알 수 있다. 誘導期에서 F-OH 脫水素酵素活性을 Cell-free 抽出液에서 測定한 結果는 F-OH 消費와 酵素活性은 並行性을 잘 나타내고 있다.

귀국 보고 초록

미국을 다녀와서

한국과학원 박 무 영

그동안 소홀히 했던 미국의 미생물학자들과 접촉할 기회도 갖고, 낙농산업분야의 견문도 넓힐 목적으로, 지난 여름 1 달동안을 Oregon State University 의 Microbiology Department 에서 보내고 돌아왔습니다. 그동안 전문학자들 가운데 Straw Utilization study, Cheese 제조, yogurt 제조등을 slide 를 통해 잠깐 소개드리기로 합니다.