

酵化學의條件을 介入시켜 生産菌의 代謝調節을 行함으로써 Mikamycin B는 물론 Mikamycin A까지도 그 生産量을 增加시킬 수 있었다.

## 일반강연회

### 1. *Polygonatum. falcatum. A. Gray*에서 分離한 活性物質에 관한 研究

경북대 농화학과

朴 完·徐 正 墳

植物로부터 生理活性物質을 얻고자 檢索한 結果 *Polygonatum falcatum A. Gray*에서 얻은 polysaccharide가 家兎의 末梢血液中的 白血球數에 影響을 미침을 알고 여기에 대하여 實驗하였다.

*Polygonatum falcatum A. Gray*에서 polysaccharide를 抽出하여 精製한 試料와 이 試料를 加水分解하여 얻은 試料를 家兎에 直接 投與하여 末梢血液內的 R. B. C, W. B. C.의 수를 測定하였다.

白血球를 減少시키는 物質은 지금까지 많은 수가 알려져 있으나 自然界에서 分離한 物質로는 glycogen, dextran, gelatin, acacia gum 등 高分子物質이 Leuko-penic activity를 나타낸다고 알려져 있다. 그러나 본 實驗에서는 methyl-fructose의 低分子物質이 強한 Leukopenia를 일으킨다는 事實을 알았으며 이것은 종전에 알려진 事實과는 다른 結果라고 볼 수 있다.

### 2. 제품간장의 저장에 관한 연구(제1보) 온도 및 보존상태를 달리한 제품간장 저장 중의 일바성분의 변화 및 미생물의 동태

샘표식품공업주식회사 연구실

이택수 주영하 신보규

연세대학교 이공대학 식품공학과

柳 洲 鉉

성분이 동일한 완제품간장을 30°C, 15°C, 5°C로 각각 달리하여 밀봉과 개봉상태로 1년이상 보존하면서 경시적으로 성분의 변화 및 미생물의 동태를 관찰하고 동시에 시판 간장중에 생육하는 미생물을 계측한 결과는 아래와 같다.

(1) 총질소, 색도, 비중, 석염의 함량은 저장기간의 경과에 따라 증가 현상을 나타내었으며 고온(30°C, 15°C), 개봉방치 상태에서는 저온(5°C) 밀봉방치 상태에 비하여 증가현상은 현저 하였다.

(2) 제품간장 보존중의 pH 및 완충능의 변화는 거의 인정되지 않았다.

(3) 알콜 및 당분은 저장기간의 경과에 따라 감소하는 현상을 나타냈다.

(4) 완제품 간장 1ml 중에 생육하는 세균수는 일반 세균의 경우 다림전 96만개에서 다림 후 10<sup>3</sup> 정도로 감소되었고 그 이후 통상 10<sup>2</sup>~10<sup>3</sup>의 균수를 나타내었으며, 내염성 세균수는 다림 전 38만개 다림 후 10<sup>2</sup>, 그이후는 10<sup>2</sup> 이하의 출현을 보였다.

(5) 완제품간장 1ml 중의 곰팡수는 다림전 3억 2천만정도 다림 직후 58 개로 경시적으로 10~10<sup>2</sup> 정도였다.

(6) 완제품 간장중에 생육하는 세균수는 보존기간의 경과에 따라 약간 감소하는 경향이였으며 고온도, 개봉상태에서는 저온도, 밀봉상태보다도 생존하는 균수는 감소되었다.

(7) 시판간장 1ml 중에 생육하는 효모 및 세균수는 10<sup>2</sup>~10<sup>3</sup> 정도였다.

(8) 보존기간의 경과에 따른 제품간장의 관능면에서 볼때 저온도, 밀봉 상태에서는 품질의 안전성을 유지하였으나 고온도 개봉상태에서는 불량한 편이었다.

### 3. 비정상상태에서의 미생물과 과도응답

연세대 화학공학과

조 영 일·김 우 식

환경인자로서 배양액의 희석속도와 기본기질의 농도를 변화시킨 과도상태에서의 yeast의 대사기능의 변화를 고찰하고 과도응답을 해석하였다. 그 결과 기질의 잔존농도가 충분할때는 응답이 늦었으며 또 희석속도가 클수록 새로운 정상상태에 도달하는 시간이 길었다.

### 4. 주정페액의 이동에 관한 연구

제Ⅱ보 Tapioka 페액을 이용한 단세포단백 생산

延世大學校 食品工學科

吳斗煥·梁 隆·柳洲鉉

식품공장에서 배출되는 페액에 효모를 배양, 페수의 처리와 함께 생산되는 균체를 이용하고 tapioka 주정 증류페액을 이용하여 균체생산을 위한 최적조건 및 수율을 검토하였다.

그 결과 *Saccharomyces*屬이나 *Candida*屬의 단독배양에 비하여 이들 *Saccharomyces*屬과 *Candida*屬을 혼합배양 했을 때가 효모의 수율이 높음

을 알았으며, 이때 얻어지는 균체의 조단백함량은 54~60% 이었다.

### 5. *Penicillium* 속에 의한 Dextranase 생산에 관한 연구

한국과학기술연구소 응용생화학연구소

김옥희 · 민태익 · 한문희

Dextranase는 dextran의  $\alpha$ -1,6-glycoside 결합을 끊는 효소로써 지석을 형성하는데 요인이 되는 dextran을 분해 제거하는 역할을 한다. 본 실험서에는 이러한 dextranase 생산 곰팡이류 중에서 *Penicillium* 속에 속하는 균주를 선정하여 이 효소 생산의 최적조건을 실험 검토 하였다.

### 6. 放線菌이 生産하는 酵素에 관한 研究 (제 1 보)

$\alpha$ -amylase를 生産하는 高温性 放線菌의 分離 및 培養조건

高麗大學校 食品工學科

梁漢喆 · 金凡煥 · 崔瑛鎭

高温性 放線菌은 一般的으로 50°C 이상에서 生育하는 菌을 말하며, 토양 퇴비 건조에 많이 生息하고, 부석토나 퇴비의 숙성에 중요한 역할을 하고 있으며 인간이나 가축에 해를 끼칠 때도 있다.

한편 利用面에 있어서는 耐熱性 酵素의 生産 폐기물 처리 食品加工등 이용 加能性이 예상되므로 본 研究에서는 耐熱性  $\alpha$ -amylase를 生産하는 高温性 放線菌의 利用性을 검토하기 위하여 전국각지의 토양으로부터  $\alpha$ -amylase 생산균주를 광범위하게 screening 한 결과 128종의 분리균주 중에서  $\alpha$ -amylase를 생산능력이 월등히 우수한 한 균주를 분리하여 시험 균주로 선정, 본 균주에 대한 균학적諸 성질을 조사하였던 바 *Thermoactinomyces*屬의 放線菌으로 同定되었다.

또한 효소생산에 관한 몇 가지 배양조건을 검토한 결과 최적 pH는 7.0이었으며 50°C에서 16시간 배양하였을 때 최고의 효소의 力價를 나타내었다.

한편 배양기에 30% soluble starch를 첨가하였을 때  $\alpha$ -amylase 생산이 가장 효과적으로 誘導되

었으며 질소원으로서 peptone이 현저한 효과가 있으며 C/N率은 3:1일때 酵素생산이 가장 우수했다. 다음 무기물의 첨가효과는 鹽 0.05% 인산鹽 0.02% Fe鹽 0.002%, 특히 NaCl 0.5% 첨가시 뚜렷한 효과가 있었다.

### 7. 微生物災害에 關한 研究(제 1 보)

航空燃料의 微生物汚染調査

延世大學校 微生物學教室 · 空軍航空

醫院\*

崔泰周 · 李逢起 · 柳 駿

\*崔弘悅 · \*桂承欽

항공연료인 Jet 연료에는 미생물이 용이하게 번식하여 항공기의 연료탱크, 연료계에 관계가 있는 aluminum 합금을 부식시키므로 미국, 영국, 일본 등지에서 항공연료에 오염되는 미생물을 문제시하고 있는 형편이다.

저자들은 항공연료 저장탱크, 엔진실, 세미트레라, 비행기동체탱크, drop tank, wing tank 등 16개소서 항공연료 TP-4를 수집하여 미생물을 분리하였던 바 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

TP-4에서 분리된 미생물은 세균이 8주, 곰팡이 43주, 효모 12주를 분리하였으며, 분리된 미생물들은 Bushnell Hars 배지와 TP-4 연료의 혼합액 제배지에 접종하여 연료 TP-6를 영양분으로하여 증식하는 여부를 조사하였던 바 분리된 세균주 및 효모에서는 번식하지 않았으며, 분리된 곰팡이 7주만이 증식하였다.

### 8. 맥주의 Papain Chillproofing 이 foaming에 미치는 영향(제 1 보) Foaming 정량

법 및 맥주생산공정의 spot check

한국과학원 생물공학과

박 무 영

1l들이 mass cylinder에 200 ml의 맥주를 넣고 질소가스로써 발포시킨 다음 거품이 사라지는 현상을 시간적으로 측정하는 방법을 이용하여 생산공정의 각 단계에서 채취한 맥주를 검사해 본 결과 chillproofing 공정 이후의 맥주에 foaming이 현저히 손상되고 있다는 것을 알았다.