

1975년도 춘계정기총회 행사

학술 발표회 초록집

일시 : 1975년 5월 9일 10시

장소 : 서울특별시 한국과학원

총회

개회사
 국민의례
 회장인사
 축사
 경과보고
 결산보고
 감사보고
 신입회장단 및 임원 인준
 회칙개정
 사업계획 및 예산보고
 토의사항
 광고
 폐회

특별강연(Ⅱ)

Mikamycin B Lactonase

건국대학교 축산가공학과

김창한

Mikamycin은 *Streptomyces mikamycin* 培養液으로부터 分離된 抗細菌性抗生物質이며 Mikamycin A와 Mikamycin B로 되는 混合物이다. Mikamycin B는 depsipeptide 抗生物質로써 Mikamycin 感受性菌에 의한 諸疾患 卽, 포도狀球菌 및 連鎖狀球菌에 의한 感染症의 治療用 抗生物質로서 認可를 받고 있다. 그 應用面으로써는 臨床用으로 使用되기 보다는 家畜飼料 添加劑로서의 有用성이 顯저하며 닭과 돼지의 成長을 크게 촉진함이 認定되어 蛋白質食糧의 増産에 기여되고 있는 바 크다. 그러나 Mikamycin의 生産에 있어서의 *Streptomyces mitakaensis*의 培養中에 Mikamycin A의 生産量은 培養時間과 함께 增加하지만 Mikamycin B의 蓄積量은 對數増殖期에서 急激히 下降하는 現象이 일어난다. 여기에서 그 原因을 把握解明하고 Mikamycin B의 生産性(力價)을 높이는 것은 學問的으로 만이 아니라 産業的으로도 매우 重要한 일일 것이다.

Mikamycin B의 培養中 그 生産량의 急激한 下降은 生産菌의 菌體內酵素에 의해서 일어나며, 이 酵素는 Mikamycin B의 lactone bond를 開裂해서 Mikamycin B acid를 生成하고 不活性化시킨다는 事實을 解明하여 이 酵素를 Mikamycin B Lactonase라고 命名했다. 이 分解酵素의 精製를 행하고 精製酵素의 酵素化學的性質을 檢討했으며 더우기 몇 가지의 酵素阻害劑를 檢索해서 그것을 Mikamycin 生産菌의 培養中에 添加하고 여러가지 醱

특별강연(Ⅰ)

Sporulation-associated Products of the *Bacillus* species

서울대학교 農科大學
 金顯旭

The family *Bacillaceae*에 屬하는 모든 미생물은 endospore를 形成하는 것이 그 特性이며 孢子形成은 일련의 生化學的反應은 물론 형태·구조적 變化를 수반하는 걸서 정연한 원시적인 生物分化의 一種이다. 따라서 孢子形成 發芽에 관한 研究가 많이 이루어졌고 또 현재도 활발히 進行되고 있다. 산업미생물학도로서 흥미있는 점은 産業的으로 有用한 몇가지 生化學物質이 孢子形成 과정과 특별히 關連되어 生産된다는 점이며 이중 몇 가지 효소와 향생물질 그리고 毒素에 關하여 간략히 고찰해 보고자 한다.

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의 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(제 1보) 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 10³ 정도로 감소되었고 그 이후 통상 10²~10³의 균수를 나타내었으며, 내염성 세균수는 다림 전 38만개 다림 후 10², 그이후는 10² 이하의 출현을 보였다.

(5) 완제품간장 1ml 중의 곰팡수는 다림전 3억 2천만정도 다림 직후 58 개로 경시적으로 10~10² 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 10²~10³ 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

제 II 보 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