

物質을 微生物界에서 檢索코져 試圖하였으며 여기서 使用한 方法이 이 研究에 適用될 수 있으리라고 생각됨으로 그 方法을 여기에 發表코져 한다.

10~12 毒蛇毒의 Inhibitor에 관한 研究

第Ⅰ報 李東義, 徐正埏

第Ⅱ報 方炳浩, 徐正埏

第Ⅲ報 徐正埏

慶北大學校 農科大學 農化學科

本人等이 *Agirtrodon halys blomhoffi* 및 *Trimerisurus flavoviridis* 毒에 對한 inhibitor를 微生物界에서 分離코져 試圖한 것은 1966年頃 부터였으며 그 後 1971年에 inhibitor에 對한 結果를 얻어 이미 發表한 바 있다. 그 後에는 研究를 계속하던 중 微生物界에서 inhibitor 二種을 分離하게 되었으며 이 二種의 inhibitor는 그 作用相이 大端히 類似하나 金屬에 對한 性質, 그 精製性 등에 多少 差異를 나타내었다. 今般에는 이 兩種 inhibitor의 作用條件 및 그 作用相에 對해서 發表코져 한다.

C. 酵素

13. 미생물에 의한 응유효소 생산에 관한연구

Ⅱ. 효소의 일반적 성질

신현국 박무영
한국과학원 생물공학과

토양에서 분리한 약 200주의 균주 가운데서 선정된 한 균주로써 응유효소를 생산하고 그 효소의 일반적인 성질을 송아지 응유효소(NBC)와 비교하여 조사해 보았다. 본 효소는 (1) 송아지 응유효소처럼 중성 pH에서는 단백질 분해력이 미약한 산성 protease였으며, Hemoglobin을 기질로 했을 때 최적 pH는 3.0 부근이었다. (2) 단백질 분해력에 대한 응유력의 상대 활성도는 송아지 응유효소의 1/5정도였다. (3) Casein의 p-fraction보다 s-fraction으로부터 비단백태질소량(NPN)의 생성이 많았으나 그 양상이 송아지 응유효소와는 다소 차이가 있었다.

14. *Aspergillus* sp.가 생산하는 Pectic enzyme에 관한研究

柳洲鉉, 李逢起, 梁陸, 趙世燾*, 柳俊*
延世大學校 工學部 食品工學科
*醫科大學 微生物學教室

흡으로부터 分離된 곰팡이 144株와 食品工學科에 保存하고 있는 곰팡이 60株로부터 121株가 endo-polygalacturonase의 活性을 나타냈다. 그 중 酵素生産이 좋은 *Aspergillus* sp. A-2를 選定하여 배양생산된 효소에 關하여 研究한 結果는 다음과 같다. 이 酵素는 Hela cell을 利用한 細胞毒性 實驗에서 毒性이 없었다. 酵素生産의 最適條件中 培地組성은 Sucrose 4%, NaNO₃ 0.01%, K₂HPO₄ 0.015%을 添加한 밀기를 地培이고, 32°C에서 3日間 培養하였을 때 이었다.

粗酵素를 硫安沈澱, DEAE Sephadex 및 Sephadex G100의 column chromatography를 利用하여 精製한 結果, 比活性이 211배나 높은 精製된 endopolygalacturonase를 얻었다. 分子量은 Andrews法에 依하여 35,000이었다. 酵素反應 最適 pH 및 溫度는 各各 pH 4.5와 40°C 이었고 酵素의 安定 pH는 3.5~4.5이었다. 金屬 ion 중 Ca⁺⁺과 Mn⁺⁺에 依하여 若干 活性化되었다.

15. 미생물의 Glucose-6-phosphate dehydrogenase에 관한연구

효소 생산 균주 *Leuconostoc mesenteroides*의 분리와 생산실험

이경은, 정태화, 민택익, 한문희
한국과학기술연구소

glucose-6-phosphate dehydrogenase를 생산하는 *Leuconostoc*속 균주를 김치로부터 약 500주 분리하여 그 중 활성이 가장 강한 균주를 분리하여 동정한 결과 *Leuconostoc mesenteroides*였다.

이 균주로부터 몇가지 효소생산 조건을 실험하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 효소생산 최적 pH 및 온도는 pH 7.0 및 30°C 이었다.
2. 탄소원으로는 sucrose 1.2% 질소원으로는

yeast extract 1.0% 및 tryptone 1%였다.

3. 이 균주는 비타민 요구성이 아니며, 무기이온에도 큰 영향이 없었다.
4. 최대 효소활성을 가지는 배양시간은 약 30시간 이었다.

16. Chillproofing of beer with microbial enzyme

이수오 박무영
한국과학원 생물공학과

맥주의 한냉 혼탁방지용으로 널리 사용되고 있는 papain을 미생물 효소로써 대체할 목적으로 토양에서 분리한 148주의 균주가운데서 *Bacillus* 속이라고 추정되는 한 균주를 선택하여 효소를 생산하였다. 이 효소는 제탁 능력에 있어서 시판의 protease에 비등하며 저장시에는 pH 7—8, 온도 35°C 이하에서 안정성이 확인되어 충분히 실용 가치가 있는 것으로 본다.

17. 효소에 의한 제탁작용과 맥주의 발포성

제탁후의 저장 조건의 영향

박 무 영
한국과학원 생물공학과

발효가 갓 끝난 풋맥주를 30, 15, 5 ppm papain으로 0°C에서 22일 동안 제탁시킨 다음 pasteurization 과정을 거치지 않고 5°C, 15°C에서 15, 30, 40일 동안 저장한 다음 맥주의 발포성을 조사해 보았다. 이 결과로 papain 농도를 5 ppm으로 줄이고 저장 온도를 5°C로 유지하면 papain 제탁작용이 맥주의 발포성에 영향을 주지 않는 사실이 밝혀졌으며 이것은 pasteurization 과정을 필요치 않는 생맥주 제조에 실용이 가능하다.

18. *Streptomyces*屬의 菌株가 生成하는 Glucose isomerase 生成에 관한 研究

李麟九, *徐正瑛
慶北大學校 農科大學 農化學科
*慶北大學校 大學院 農化學科

本 菌株가 生成하는 glucose isomerase에 關한 諸性質에 對해서는 前報에 이미 發表한바있다. 今般에는 isomerase 生成에 있어서 諸要因의 檢討의 일환으로 非增殖相에서 inducer로서 0.5% Xylose를 첨가해 주었을 때의 酵素生成能에 關하여 檢討하였다. 즉 Xylose外의 六炭糖과 五炭糖에 對한 酵素生成의 유도효과를 검토하였으며, Xylose를 inducer로 使用하였을 때 미치는 금속 이온의 영향을 검토한 바 Ba⁺⁺, Co⁺⁺, Mg⁺⁺ 등이 상승효과를 나타내었고 또 여기에 미치는 탄소원의 영향을 조사한 바 glucose, succinate, citrate는 酵素生成을 阻害하였으므로 特히 glucose는 增殖相에서와 마찬가지로 catabolic repression을 일으켰다. 또 효소생산에 미치는 항생물질의 영향을 조사한 결과 RNA 합성저해제와 단백질 합성저해제 共히 효소합성을 저해하였다.

19. *Aspergillus niger* S-10이 생산하는 Hesperidin 분해 효소에 관한 연구

기 우 경
경상대학 식품공학과

Naringinase 생산 균주로 분리 선정된 *Asp. niger* S-1은 동시에 Hesperidinase도 강력히 생산함이 확인 되었으며 이 균의 효소학적 특성을 요약하여

1. 최적 반응 온도는 60°C이며 80°C에서 30분 열처리 하여도 65%를 활성을 가지며 pH 5.0 부위에서 최적반응과 안정성을 보였으며 Mg(이온)은 반응을 활성화 하였다.
2. Aceton을 60% 처리하여 조효소를 11배 정제 하였으며 35%가 회수되었고 유안 0.4—0.6포화로 48배 정제되었으며 13%가 회수되었다.