

crystalline cellulose. Reconstitution study was performed. Significance of low molecular weight endo-glucanase on cellulose hydrolysis will be further discussed.

3. Microbial production of oil and fat

*Jong Whan Rhim
Joon S. Rhee

Dept. of Biol. Sci. Eng.
Korea Adv. Inst. Sci.

An attempt was made to produce by using *Rh. gracilis* (NRRL Y-1091) in the same way as currently considered sigle-cell protein production. The lipid content of *Rh. gracilis* were 56.9% of dry weight. Economic coefficient (E.C.) and fat coefficient (F.C.) were 31.3 and 17.8, respectively.

The lipid and fats extracted from *Rh. gracilis* were characterized as following: Specific gravity 0.875, A.V. 42.5, S.V. 220, I.V. 57.7, Phospholipid 1.58, Unsaponifiables 25.5, Volatile matter 18.7.

Fatty acid composition of the lipids were analyzed by HPLC. In addition to the lipid analysis, proteins were extracted from defatted *Rh. gracilis* and their amino acid compositions were examined by amino acid analyzer.

4. 核酸分解酵素에 관한 研究

제 3 보 새로운 Carrier 에 의한
Phosphodiesterase 의 固定化

*이정치 양한철
고려대학교 식품공학과

고분자 기질을 분해하는 효소의 고정화 후의 활성 yield 을 높이고자 polysaccharide 의 표면에 acrylamide 및 N-hydroxysuccinimidyl acrylate 을 graft 공중합 시킴으로써 긴 측쇄에 활성 ester 을 가지

는 새로운 carrier 에 phosphodiesterase 을 고정화시켰으며 이 고정화된 phosphodiesterase 의 몇가지 성질을 조사하여 본래의 phosphodiesterase 의 성질과 비교하였다.

1) 이 Carrier 에 phosphodiesterase 을 직접 고정화시킨 결과 52%가 고정화되었으며 고정화된 효소는 38%의 비활성을 나타내 주었다.

2) phosphodiesterase 는 이상과 같이 고정화됨으로써 최적작용 pH는 8.0부근에서 9.0부근으로 최적작용온도는 50°C 부근에서 60°C 부근으로 KM치는 1.11mg 에서 2.1mg/ml 로 변화되었으며 열안정성은 훨씬 증가하여 본래의 phosphodiesterase 의 열불활성속도상수가 0.4인데 고정화된 효소는 0.03 이었다. 또 5°C 에서 수용액상태 (pH 8.0 Tris buffer) 로 6 개월 보관후의 잔존 활성은 본래의 효소가 0.2%인데 고정화된 효소는 42%로 높은치를 나타내주었다.

5. 수율 계수와 목적 함수의 최적 유가배양에 대한 영향

*박 성철 · 최 차용
서울대 공대 공업화학과

1. 수율계수 함수의 영향 :

유가 배양에 있어서 수율 계수가 제한 기질 농도의 함수일 경우에 대한 연구를 수행하였다. 사용한 수율 계수 함수는 기질 농도에 대하여 선형 함수였으며 목적함수는 중간 대사 물질의 생산량이었다.

1-가) 수율 계수 함수의 기울기가 음의 값으로 적어짐에 따라 제한 기질의 공급속도가 증가되었다.

1-나) 일반적으로 초기의 얼마 동안은 최분 배양에서와 같이 공급 속도가 거의 없었으며 그후 전환점 이후에 가서야 공급 속도가 증가하였다.

1-다) 전환점 이후에서도 처음에는 대부분의 경우에 공급속도가 음의 값으로 부터 시작하여 증가하기 시작하였다.

1-라) 어떤 경우에는 배양 초기부터 공급 속도가 양의 값으로부터 시작하였으나 곧 감소하였다가 다시 증가하는 비 단조형 변화를 보였다.

1-마) 전환점 이후에서 공급 속도가 증가하는