

280 固定化クロレラ細胞による5-アミノレブリン酸の効率的生産
(山口大・工・応化工)○成清 綾, 山田 暁, 中谷卓司, 舟橋 均, 中尾勝實

【目的】 演者らは、昨年、当研究室で分離した *Chlorella* sp. Ya-1 株による5-アミノレブリン酸(ALA)生産について報告した¹⁾。本菌株は光を照射せず従属栄養的にも増殖・ALA生産を行えることより、固定化クロレラ細胞を利用した効率的なALA生産が可能であると考えられる。本研究では、固定化クロレラ細胞によるALA生産に必要な培地成分、培養条件がALA生産に及ぼす影響を含む効率的なALA生産について検討した。

【方法及び結果】 Ya-1株の細胞をアルギン酸カルシウムで直径約2mmのゲルビーズに成型したものを固定化クロレラ細胞として使用した。培地はグルコース 20 g/l, KH_2PO_4 1 g/l, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 1 g/l, KNO_3 4 g/l, Fe solution 2 ml/l, A-5 solution²⁾ 2 ml/l, レブリン酸50 mMの組成(pH6.0)のものを使用し、培養温度は30℃とした。10gのゲルビーズ(細胞量にして約0.25g)を100mlの培地に添加した振盪培養において、 KH_2PO_4 , A-5 solutionは細胞増殖には必要であるが、ALA生産には特に必要ないことが判明し、これらを除いた培地を使用し、培養液中の懸濁クロレラ細胞を最小量に抑えて、30時間で63mg/lのALAが得られた。また、培養中にpHが5.5以下に低下するのを防ぐことにより、ALA生産が継続されることが判明した。現在、固定化クロレラ細胞の連続使用について検討を行っている。1)山田 暁ら, 平成6年度日本生物工学会大会講演要旨集, p159(1994), 2)H.Endo et al., J.Ferment.Technol., 55, p369(1977)

Production of 5-Aminolevulinic Acid by Immobilized *Chlorella* cell

○Aya Narikiyo, Satoru Yamada, Takuji Nakatani, Hitoshi Funahashi, Katsumi Nakao (Dept. Appl.Chem. & Chem.Eng., Yamaguchi Univ.)

【Key Words】 5-aminolevulinic acid, *Chlorella*, immobilized cell

281 海洋性微細藻 *Cryptocodinium cohnii* によるドコサヘキサエン酸の生産

(川崎製鉄・技術研究所) ○武内大造、上原健一

【目的】 海洋性微細藻 *Cryptocodinium cohnii* はドコサヘキサエン酸(DHA)を40%近く含む脂肪酸組成を有しているが、タンク培養では十分な増殖性が得られず、DHA生成量は低い。増殖性およびDHA生産性の向上を目的として培養条件の検討を行った。

【方法および結果】 海洋性微細藻 *C. cohnii* の培養は、グルコース、コーンステーパーリカーを含む人工海水および海水を用いて、フラスコ振盪培養、50Lジャーフェーマンタ、200Lタンク培養を行った。*C. cohnii* は通気攪拌培養での増殖性では十分な結果が得られなかったので、培地組成、培養条件の検討を行った。また、剪断負荷を少なくするため機械的消泡を避け、消泡性界面活性剤の効果の検討を行った。その結果、脂肪酸系界面活性剤を添加した場合に良好な藻体増殖性と高いDHA生産性が得られた。50Lジャーフェーマンタでは62.5g/lの藻体生産性が得られ、200Lタンク培養での脂肪酸組成におけるDHA含量は、約40~50%と高い値であり、藻体増殖量および粗脂質分の増加によって高いDHA生成量を得ることが可能となった。

Production of DHA by *Cryptocodinium cohnii*

○Daizo Takeuchi, Kenichi Uehara

(Technical Research Laboratories, Kawasaki Steel Corporation)

【Key Words】 *Cryptocodinium cohnii*, DHA(Docosahexaenoic acid), Surfactant