

***Streptomyces olivaceus*に依るビタミンB<sub>12</sub>の生産**

PFIFER, V. F., VOJNOVICH, C. and  
HEGER, E. N.: Ind. Eng. Chem. 46, 843  
(1954)

*Streptomyces olivaceus* に依るビタミンB<sub>12</sub> (以下  
B<sub>12</sub>) の生産に關しては HALL (USP 2, 643, 213  
(1953), Appl. Microbiol. 1, 124 (1953)) に依つて  
述べられているが、著者等は中間工業試験を行い、工  
業的規模に於ける最適条件、生産價格等を検討してい  
る。

装置：鋼，銅，不銹鋼製醱酵タンク (600, 800, 4000  
ガロン)；濃縮乾燥装置。

培地殺菌法：バッチ式 250°F，1～2時間，連続式  
では325°F，13分。

培地組成：種々の蛋白質原料，デキストローズ，炭  
酸カルシウム，コバルト鹽等の種々の濃度比につ  
いて検討し，次の組成の培地が最適であることを  
認めている。

Distiller's soluble 及び大豆粕 4%，デキス  
トローズ1%，CaCO<sub>3</sub>0.5%，C<sub>5</sub>Cl<sub>2</sub>6H<sub>2</sub>O 2～  
10ppm，消泡劑0.5%。

接種量：1～12%で大差ないが5%を採用している。

培養温度：80°F，培地pH調整：7.0～7.5

通氣条件：酸素吸収速度，吸収酸素1.0ミリモル/L/  
分；通氣量1/2～1 L/L/分；攪拌90～180rpm。

B<sub>12</sub>収量：72時間培養で1.3～1.5mg/L。

以上の如くして得たブローは濃縮，乾燥工程を経て，  
B<sub>12</sub>15～17mg/pd含有する乾燥粉末が得られる。この  
工程の諸条件を検討すると共にB<sub>12</sub>回収の爲の保護物  
質についても研究している。

著者は工場設備費，原價計算例を示しているが，生  
産價格(乾燥物中のB<sub>12</sub>のmg當り)は26.9セントで  
ある。(B<sub>12</sub>の日産28.5gとして)

|             |         |
|-------------|---------|
| 土地及び整地等の附帶費 | 10,000弗 |
| 建物50×50×25  | 50,000  |
| 装置          | 120,000 |
| 装置据付        | 48,000  |
| 配管，配線       | 82,000  |
| 其の他設備費      | 40,000  |
| 臨時費その他      | 100,000 |
| 合計          | 450,000 |

|     |                       |     |                       |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
|     | 價格/B <sub>12</sub> mg |     | 價格/B <sub>12</sub> mg |
| 原料費 | 6.3セント                | 維持費 | 2.4                   |
| 利益  | 6.4                   | その他 | 6.4セント                |

勞賃及管理費 5.3

合計 26.9

(芝崎)

***Neurospora* による芳香族化合物の生合成**

TATUM, E. L., GROSS, S. R., EHRENSVÄRD,  
G. & GARNJOBST, L.: Proc. Nat. Acad.  
Science 40, 271 (1954)

此の報文は less mutant を用いて，*Neurospora* の  
芳香族化合物の生合成に就て行つた研究である。

先づ *N. crassa* を Methyl-bisamin で處理するこ  
とによつて，aromatic-less (*arom*) を分離し，芳香  
族化合物又はその関連物質30種以上に就て，發育試験  
の結果この *arom* mutant は *p*-Aminobenzoic acid  
(PABA), Tryptophan (TRY), Tyrosine (TY),  
Phenylalanine (PHAL)，の混合物又は之等の先驅物  
質と考えられる所の Shikimic acid (SKA) 單獨の存  
在に於て發育し得る，そして SKA の先驅體と思われ  
る Dehydroshikimic acid (DHSA) 又は Dehydro-  
quinic acid (DHQA) の存在によつては發育し得な  
い様な mutant であることを明らかにしている。

次に遺傳學的に追求して，この *arom* の locus は  
linkage group II の右腕に在り，centromere から  
21.7 map units の所に在ることを指摘している。

生化學的には，この *arom* mutant では先驅體か  
ら SKA への變化がブロックされていると考えられる  
ので著者等は此の *arom* mutant を用いて，SKA 添  
加のもとに培養を行いその培養濾液に就てペーパーク  
ロマトグラフィを行い，Davis\* の得た成果を應用し  
て，即ち2株の *E. coli* と *Aerobacter aerogenes* の  
3株の mutant の發育に對應するか否かを検すること  
によつて，微量の DHSA が蓄積することを知り，  
他に Protocatechuic acid (PCTA) がかなり多量に  
蓄積することを發見しその分離確認を行つている。

更に *arom* mutant より得られた2重の mutant  
(*tryp-1*) は SKA と indol (IN) 添加の下に發育し外  
に Anthranilic acid (ANA) を蓄積し ANA の後で  
ブロックされていると推定されるものである。著者  
等は此の *tryp-1* を SKA と IN 添加のもとに<sup>14</sup>C-蔗  
糖を用いて培養し PCTA と ANA を分離し菌體より  
得られた Alanine (AL) と TY を對照としてこの4  
化合物について<sup>14</sup>Cの含量を比較し PCTA と AL に  
比して SKA から生じたと思われる ANA と TY の量  
の1/2の<sup>14</sup>C-含量である點 PCTA は SKA をへずして  
DHSA から變化するものと思われる。以上の點より