

136 発酵生産、分類学

401 大麦糠の無蒸煮アルコール発酵による紫色素生産(第9報)
酸素介在反応による紫色素(hordeumin)生成○中山一朗, 須田郁夫*, 寺本祐司, 大庭理一郎, 上田誠之助
(熊本工大・応微工,*九州農試)

目的 大麦糠を発酵原料にして, 省エネルギー的な無蒸煮アルコール発酵を行った結果, 発酵濾液からエタノール以外に高分子縮合タンニン系の紫色素が多量に生成される。発酵濾液を, 発酵管を付けた還元状態から綿栓をした酸化的な雰囲気下に移すと紫色素が生成される。このことから紫色素生成には活性酸素の関与が考えられる。本研究では紫色素生成に対する光や活性酸素, H_2O_2 の影響を調べ, 紫色素の生成メカニズムについて考察を行った。

方法 大麦糠を発酵原料に用い, パン酵母懸濁液を添加して 1N HClでpH 3.5に調整した後, 30℃で6日間無蒸煮アルコール発酵を行った。その発酵濾液をTOYO No.5C濾紙と0.65 μ mメンブランフィルターで吸引濾過した後, 酸素又は窒素置換を行った。一方, さまざまな濃度の H_2O_2 も添加し, これらのサンプルを5℃の明所, 暗所にて静置した。その後紫色素の連続吸収スペクトルを測定し, また最大吸収が観察された490nmの吸光度の上昇も測定した。

結果 大麦糠発酵濾液を酸素置換して暗所で静置したところ, 窒素置換した発酵濾液と比較して490nm付近の吸光度の上昇が高く観察され, 紫色素生成が促進されていた。明所で静置した場合ではさらに顕著な結果が得られたことから, 紫色素生成は酸素介在反応であることが判った。そこで作用メカニズム解明のために H_2O_2 を添加したところ, 紫色素生成に対して促進効果が示されたことから, 紫色素生成には H_2O_2 , あるいはそれから派生する $\cdot OH$ が関与していると考察した。

Production of hordeumin (purple pigment) from barley bran by fermentation without steaming (9)

Ichiro Nakayama, Ikuro Suda*, Yuji Teramoto, Riichiro Ohba and Seinosuke Ueda

Dept. Appl. Microbial Technol., Kumamoto Inst. of Technol.

*Kyushu National Agricultural Experiment Station

402 脂肪酸耐性突然変異株による油培地におけるセファマイシンCの発酵生産
(静大・農・応生化) ○井上宏志・朴 龍洙・岡部満康

【目的】 セファマイシンC生産菌である *Streptomyces* sp. P6621株は脂肪酸、ことにリノール酸により強い増殖阻害を受ける。大豆油を単一の炭素源とする液体培養においては培養液中に0.25 g/lの脂肪酸が蓄積すると、それ以降は急激な溶菌が認められた。そこでリノール酸耐性突然変異株を取得することで高収量のセファマイシンCが得られるのではないかと仮定し、リノール酸耐性突然変異株の取得を試みた。

【方法】 セファマイシンC生産菌株 *S.* sp. P6621株をUVを用いて突然変異処理をしリノール酸0.05 g/lを含むYS寒天培地(酵母エキス0.2%、可溶性デンプン1%、寒天1.5%)で変異株を選別した。ここで得られた菌株をリノール酸0.2 g/l YS液体培地で試験管振とう培養を行ない増殖してくる菌株を選別し、さらにリノール酸濃度を段階的(0.3~0.6 g/l)に上げた液体培地で試験管振とう培養を繰り返すことにより最終的に0.5 g/lリノール酸耐性突然変異株を2株得た。

【結果】 変異株U-12-2株を大豆油3%、大豆粉1%、魚粉1%、酵母エキス0.1%、肉エキス0.1%、チオ硫酸ナトリウム0.5%、L-リジン塩酸塩0.1%、リン酸水素ニカリウム0.05%、(pH7.0)の培地25 mlを30℃で振とう培養した。その結果、明らかに大豆油の資化速度が変化したと思われるU-12-2株を分離した。現在本株を親株とする変異処理を行なっている。

Production of Cephamycin C by Fatty Acid-Resistant Mutants on Oil Medium.

○K. Inoue, Y. S. Park, M. Okabe (Department of Applied Biological Chemistry, Sizuoka University)