

A-29 こうじ菌の分泌する蛋白質のパターンについて

和洋女大文家政 O工藤信子 務台蔵人 千葉大農化 矢吹 倫 星野一雄

目的 *Aspergillus oryzae* は清酒、味噌などの醸造に用いられており、原理的には菌の分泌する加水分解酵素を利用している。我々はそれら酵素の分泌機構に興味をもって研究をおこなってきたが、この報告ではそれらのうち *d*-amylase が誘導的に生成されたときに、同時に菌体外に分泌される蛋白質との関連についておこなった実験報告をのべる。これらの結果はこの菌の有効な利用に対して基礎的な知見を与えるものと思う。

方法 菌は *Asp. oryzae* M-13 株を用い、30℃で回転振とう培養をおこない、菌体破壊にはグラスビーズと共に激しく振とうする方法を用いた。*d*-amylase の活性は不破の blue value の変法、蛋白質の分離同定には disc 電気泳動法を用いておこなった。

結果 *d*-amylase を induce した場合の菌体外の *d*-amylase 活性は培養後期になるにしたがい増加し、菌体内活性は培養中期をピークとし次第に減少している。菌体増殖量も培養中期にもっとも多く、以後次第に減少するのが認められた。単位菌体当りの *d*-amylase 生成量は初期にきわめて多く次第に減少し、培養後期には菌体の autolysis による減少のため見かけの菌体当り酵素生成量は少くなるものと考えられる。菌体外に分泌された蛋白質の disc 電気泳動の結果は *d*-amylase は終始存在しているが、培養期間中に増加し後期に減少する蛋白質、また培養後期に出現する蛋白質の3つのグループの存在を示した。すなわち培養の各時期における菌体外蛋白質のパターンには相当の差があることが認められた。なお比較のために教種の *Aspergillus sp.* の *d*-amylase 活性の disc 電気泳動パターンをしらべた結果 *Asp. flavus* を除いてはまったく同一の泳動度を示した。