

高塩濃度条件下で難水溶性物質を分解する微生物の探索

研究
概要

好塩菌、耐塩菌を利用した難水溶性物質分解の可能性を提案します



生命科学部 応用生物科学科

高品 知典 准教授 Tomonori Takashina

研究キーワード: 好塩菌 耐塩菌 極限環境微生物

URL: <http://researchmap.jp/read0190533>

研究シーズの内容

【目的】

高塩濃度条件下で難水溶性物質を分解する微生物の分離

【方法】

1) 菌の分離

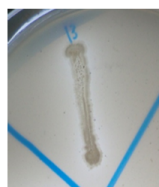
一般土壌、発酵食品由来サンプル等を、異なる4種類の難水溶性物質(Ⅰ デンプン、Ⅱ セルロース、Ⅲ キシラン、Ⅳ カゼイン)を添加した 20%NaCl 含有寒天平板培地に塗布しました。コロニーの生育を確認した後、デンプンを含む培地はヨウ素染色、セルロースまたはキシランを含む培地にはコンゴールレッド染色を施し、クリアゾーン形成の有無を指標として分解活性を確かめました。

2) プロテアーゼ活性測定

カゼイン分解が認められた菌株について寒天平板培養を行い、コロニー成長とクリアゾーン形成度について調べました。また、液体培養を行ない、得られた培養上清をサンプルとし、アソカゼイン法を用い 20%NaCl を含む条件でプロテアーゼ活性測定を行いました。

【結果と考察】

- 1) 32 サンプルから 164 菌株のコロニーを得ました。クリアゾーン形成を指標として、難水溶性物質の分解活性を確かめた結果、デンプン分解活性を示す 1 菌株、カゼイン分解活性を示す 1 菌株を得ました。
- 2) カゼイン分解活性を示す菌株について、生育度と酵素活性について調べました。寒天平板上で生育させたところ、コロニーの成長とともにクリアゾーン径の増加が見られました。また、液体培養上清について酵素活性を調べたところ、菌の生育に伴って活性が増加することが認められました。これらの結果より本酵素が菌体外酵素であることが示唆されました。



クリアゾーンの例

活用例・産業界へのアピールポイント

製造業 (生産・環境管理部門)

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)