

タイトル

アオウミガメの腸管に由来する微生物の β グルカン分解活性

発表学会名

2006年度 日本農芸化学会中四国支部 創立5周年記念第16回講演会

・場所：愛媛県（愛媛大学農学部）

・日時：2006年9月15日（金）～16日（土）

著者

○山北真一，穴井直博，池上裕倫，加藤伸一郎，永田信治（高知大農・応用微生物，のいち動物公園，ソフィ，高知大総研セ・遺伝子）

目的

担子菌類や海藻の β -1,3-1,6-グルカンは、保水性や増粘性などの特徴的な物性に加えて、抗癌性や抗アレルギー性のような免疫賦活化機能を持っている。このような β グルカンの定量や解析に、 β -1,3結合や β -1,6結合を特異的に切断するグルカナーゼが重要であり β グルカンの構造変換にも応用できる。

一方、成熟したアオウミガメは沿岸海域に生息し、主に海藻を食べて生育すると考えられ、海藻 β グルカンを分解するための生物活性を持っている可能性がある。また、フィブロパブロマ発症アオウミガメへの β グルカン投与実験でも、アオウミガメが低分子化した β グルカンを吸収している可能性が示唆された。そこで本研究ではアオウミガメの腸管に由来して β グルカン分解活性を持つ微生物の単離を試みた。

方法・結果

アオウミガメの小腸断片を滅菌塩水に懸濁して栄養寒天培地に塗抹した。30°Cで培養後単離した1,200株をリケナンを含む栄養寒天培地に移植し、2日間培養後にコンゴレッドで染色することでハロ形成が見られる9菌株を分離した。

これらの9菌株をパキマンを含む液体培地30°C、3日間振とう培養し、遠心後の培養ろ液を濃縮、硫酸沈殿と透析によって粗酵素液を調製した。様々な β グルカンを基質に用いて粗酵素液と反応を行い、生じた還元糖量をソモジー・ネルソン法で測定した。その結果、リケナン、ラミナリン、パキマン、黒酵母 β グルカンに対して顕著な分解活性を有する菌株が見出された。