

タイトル

機能性 β -1,3-1,6-グルカンを特異的に分解する微生物の分離と評価

発表学会名

2010 年度 日本農芸化学会中四国支部大会

・ 場所：香川県(香川大学農学部)

・ 日時：2010 年 9 月 24 日(金)~25 日(土)

目的

酵母や担子菌、藻類を形作り、黒酵母が菌体外で生産する β -1,3-1,6-グルカンは、凝集性、保水性、増粘性や免疫賦活化などの生理活性を有する多機能性多糖である。この多糖を分解する酵素は β -1,3-グルカナーゼと β -1,6-グルカナーゼであり、自然界に生息する様々な微生物に分布している。

しかし、基質特異性が高く、高分子多糖の複雑な立体構造に阻まれて、強い分解活性を示す酵素が少ない。本研究では、 β -1,3-、 β -1,6-グルカナーゼ活性を持つ微生物の探索法を検討し、単離した分解菌の分解活性を評価した。

方法・結果

土壌試料を分離源として、パン酵母、リケナン、カードラン、パスツラン、黒酵母 β グルカンを添加した寒天培地で育成するコロニーから、ハロ形成やコンゴレッド染色法によって β グルカン分解活性を持つ菌を選択した。カードランやパスツラン、黒酵母 β グルカンの培地で顕著な分解活性を示した細菌 H1、放線菌 SY26、真菌 BRN、放線菌 IKM 等を分離した。

H1 は β -1,3-グルカナーゼ活性、SY26 と BRN は β -1,3 と β -1,6-グルカナーゼ活性を持ち、共に α グルカンの分解活性が弱い。反応様式や生成物は薄層クロマトで確認し、 β グルカン分解菌が持つグルカナーゼの種類や変化を調べた。特に黒酵母 β グルカン培地でハロを形成する微生物に、顕著な β グルカン分解活性が期待される。