

不完全菌 Fusidium sp. BX-1のアミラーゼとキシラナーゼの生産ならびに
細胞形態に及ぼすグリセロールの影響
和洋女大・文家政 ○大野信子、御園光信、千葉大・生物生産 篠山浩文、藤井貴明

目的 土壌より分離した不完全糸状菌 Fusidium sp. BX-1は、広い範囲の炭素源を利用して良好に生育し、特にグリセロールを炭素源として培養した場合には、酵母状に生育して、細胞外にアミラーゼやキシラナーゼを分泌する。そこで、本菌における両酵素の生産性ならびに糸状細胞 \leftrightarrow 酵母状細胞の形態変化に及ぼす炭素源の影響について検討した。

方法 供試菌株の培養は、基本塩類培地に各炭素源を添加し、30℃にて2~5時間振盪培養した。アミラーゼの活性は可溶性デンプン、キシラナーゼはキシランを基質にして、30℃にてインキュベートし、生じた還元糖を3,6-ジニトロフタル酸法により定量して求めた。

結果 本菌はキシランを単独に炭素源とした培地においても生育したが、生育速度や培地中からの不溶性のキシランの溶解消失の速度は遅く、これに対してグリセロール培地にキシランを添加した場合には、キシランは容易に溶解して、これらの炭素源を単独に用いた場合と比較してキシラナーゼの分泌量が増加した。酵素の生産はキシランの濃度が2%で最大に達した。一方、可溶性のデンプンを炭素源にした場合には、グリセロールの存在の有無にかかわらず本菌は良好に生育した。アミラーゼの生産はグリセロール培地に少量のデンプン(0.1~0.5%)の添加の場合に効果的であった。フスマ等の不溶性の基質を用いた場合にもグリセロール共存の効果が認められた。本菌はデンプン、キシランやグリセロールを炭素源として用いて培養した場合、その細胞は酵母状で生育したが、オレイン酸やオリーブオイル用いた場合には糸状に生育した。また、オレイン酸やオリーブオイル培地においては本菌はほとんどアミラーゼやキシラナーゼを産生しなかった。