

Granoderma lucidum の振とう培養とアミラーゼの生成

和洋女大文家政 ○大野信子 黒田智枝 御園光信
東京医歯大教養 金城典子

目的：担子菌の中のアミラーゼを生成するものども糸状菌などと比較すると極めて少ない。しかし最近、無蒸着ごんぷんを糖化する力価の強い酵素を生成するものも見出されている。我々は Granoderma lucidum (マンネンタゲ) にもアミラーゼの生成能を認め、先に静置培養におけるアミラーゼ生成について報告したが、菌糸の生育および酵素生成に長時間を要することから今回は振とう培養における酵素生成条件を設定した。

方法：平板培養基上に生育した菌糸体を集め、殺菌水と共にワーリングブレンダーを用い4°Cで60秒間処理し菌糸体ホモジネートを得た。これを一定量液体培地に接種し、30°Cの恒温室で210 r.p.m.の回転振とう機を用いて培養を行なった。アミラーゼ活性の測定は可溶性ごんぷんを基質としてpH4.5、40°Cで30分間反応させ、DNS試薬を加え酵素を失活させた後、DNS法により還元糖を定量した。

結果：本菌は酒粕を含有する培地で菌糸の長さ、幅とも極めて良好な生育を示した。アミラーゼ生成の基本培地差定のために4種類の異組成のものを用いた結果、ポリペプトン、可溶性ごんぷん、酵母エキス、 NH_4NO_3 、 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ の組成の培地が菌体量、酵素生成量とも良好成績を得た。そこで、この培地中のごんぷんの代りに約15種類の糖類をC源とした結果、マルトース、フラクトース等も高い生成量を示した。N源においてはモルトエキス、コーンステープリカーなどは期待どきず、ポリペプトン、カザミノ酸など良好だった。

また、有機酸の定性テストで本菌は培地中にシュウ酸を産生したが、グリセリンをC源として培養したとき、リンゴ酸の生成を認めた。