

ては従来主として植物組織動物臓器の中にその存在が認められており、微生物については1・2の報告があるにすぎない。近年ビタミンB群の一つであるイノシトールの生化学的意義が注目されるにいたり、演者らはフィターゼを微生物より生産しようとして検索し自然界より一強力菌株をえて、*Asp. terreus* と同定し、本年4月の農芸化学大会に発表した。

今回は同菌株を使用して固体培養による酵素生産条件を検討して、興味ある結果をえたので報告する。

方法 300 ml 三角フラスコに麩糠胚芽などの固体培地 20g を入れ、添加物を加えて30～120%加水し120°C30分間滅菌後、土壤中より分離同定した *Asp. terreus* 9A-1 を接種し30～40°C、2～7日間培養した。培養終了後室温にて1時間振盪抽出した液につき前報と同じ方法でフィターゼ活性を測定して酵素生産条件を検討した。

結果 種々検討した結果、フィターゼ生産条件として次の方法がよかった。

- ① 固体培地としては糠一特に赤糠
- ② 加水率は30～40%
- ③ 培養温度は30～35°C
- ④ 培養時間は3～5日間が適当であった。
- ⑤ 炭素源の添加はあまり効果がなかった。

一方アンモニウム塩尿素の添加はきわめて効果的であり、その他の無機有機窒素源の添加効果はあまり認められなかった。

以上のように、赤糠に硫安を4%添加し30～40%加水して30～35°Cで3～5日間培養することにより酵素生産量を10倍以上にも増加しえた。

316. *Trichoderma* 属によるペクチナーゼ生産に関する研究

大阪府立農芸高○有藤 和雄

阪大, 工, 醸酵 岡崎 光雄, 照井 堯造

目的 糸状菌の生産するペクチナーゼは、食品工業において飲料の清澄などその活用が重要視されてきている。しかし、その深部培養法はいまだ確立されていない。特に糸状菌の生産する加水分解酵素は一般に nongrowth associated 型であり、このような優先的な酵素生産は培養の管理の面のみならず、菌体生理の研究にも非常に興味ある問題である。

演者は先に糸状菌の生産する acid-protease, 凝乳酵素などについて、その生産条件を検討報告したが、今回はペクチナーゼ生産に関して2, 3みるべき結果をえ

たので報告する。

測定方法 培養はロータリーシーカーによる振盪培養を用い、培養温度はすべて30°Cとした。ペクチナーゼの測定は斉藤氏法により、活性は pH 4.2, 40°C, 30 分の反応による〔粘度低下率×100〕をもって表わした。

結果 自然界より36株、教室保存菌株より *Penicillium* 24株, *Aspergillus* 58株, *Trichoderma* 6 株を選び検討したところ、*Trichoderma viride* 4283 が最も強力に酵素を生産するので、以後主としてこの菌株について培養条件を検討した。先づ炭素源としては pectine のみよりもふすま5%含量程度がよく、inducer としては、pectine 1%程度入れるとき良好な酵素生産を示した。これは pectine 量が溶存酸素量と関係し、酵素生産にかなり大きな影響を与えることを示唆した。栄養源としては各種天然資源を使用してみたが、大豆皮をふすまと3:5(%)に配合するとき最もよい酵素生産活性(相対粘度低下率18,000)を示し、これは当初の培地組成の約10倍の活性を示した。イオンの影響は Zn^{++} (100～500 μ g %, $ZnCl_2$ として) が生産活性を促進させる効果があり、 Cu^{++} (100 μ g %, $CuSO_4 \cdot 7H_2O$ として) は生産速度を速める傾向を示した。生産時間短縮のため、一定間隔で培養物を半量の培地で更新する半連続培養を行なったところ、2日間隔では減少の傾向を示し、3日間隔が適当であった。

14.00

317. Pectinase, aemicellulase, cellulase の農産加工への応用

(第3報) Macerating enzyme および cellulase による柑キツ粕の maceration と果実酢、ペクチン質の製造

愛媛県総合化学技術指導所○高橋 慧, 菅家通夫
島川 武

目的 macerating enzyme は不溶性ペクチンを可溶化し細胞間接着を解離して遊離細胞となし有効生産菌は *Rhizopus sp.* である。一方 Cellulase は露出せる Cellulase を加水分解するが有効生産菌は *Trichoderma viride* である。演者らは柑キツ加工粕が愛媛県においても 15000:1 に達しその示す酸性と腐植になりがたい性質から各加工業者は廃棄のためにかなりの経費を要した飼料としても対照が高等動物なるがゆえに粗飼料にしかなり得ない。ただしそのアミノ酸組