

スッポンタケ二核細胞株によるゼラチン様物質の発酵生産

シティ ハジャ ノール¹、横谷吾子¹、新谷精豊²、宮原敏郎¹、長尾一孝³

(¹岡山理大・工・応化・²(株)フジワラテクノ、³岡山理大・工・技術研)

Keywords: 液体培養、スッポンタケ二核 OUS-1 株、ゼラチン様物質

[生産目的] スッポンタケの子実体柄の核皮内にはゼラチンあるいは多糖を生産すると報告されている。この生産物については確認がなされていない。ゼラチン物質であればゼラチンの需要は好調である。そこで、この“きのこ”の採取と単離株の取得、生産物の検討、発酵条件の検討を行った。また、培養日数がかかるので培養日数の短縮について調べた。

[方法・結果] 岡山県山村よりスッポンタケの子実体(きのこ) (**Fig.1**)を採取し、組織片単離により単離株をスエヒロタケ子実体形成 C 培地に酵母エキス 0.1%添加した CY-1 寒天培地を用いて単離した (**Table 1, Fig.2**)。この株をスッポンタケ二核菌糸体と同日し OUS-1 株と命名した。この株は最適生育温度 30℃、生育補助因子として酵母エキス 0.1%を必要とした。炭素源 2%、グルコース、フラクトース、マンノースが良く、窒素源ポリペプトン 0.2%、CY-1 培地が最適であった。この培地で培養すると 30℃、30 日のフラスコ培養(100ml)でグルコース 2g から乾燥菌糸体 0.4g と乾燥生産物質 400mg が生産された(**Fig.3**)。生産物質はゲルクロマトグラフィーで、既知物質(糖)の分子量 3000 と一致した。ゼラチンとアミノ酸組成が異なるが、糖、ペプチド両者を持つことが確認され、水の保水もよく、分子量は低いがゼラチン様物質であった(**Fig.4**)。Air-lift type fermenter と Jarfermenter で培養を行った(**Fig.5**)。Air-lift type fermenter は多い量のゼラチン様物質が生産された。Air-lift type fermenter での溶存酸素量多い場合は培養日数が短くなる可能性がある。今後この菌糸体、および生産物の利用法について検討したい。

Table 1、Composition of CY-1 medium

Glucose	2.0g
Polypepton	0.2g
Yeast Extract	0.1g
KH ₂ PO ₄	0.046g
K ₂ HPO ₄	0.1g
MgSO ₄ · 7H ₂ O	0.05g
Distilled Water	100ml
pH	6.8
Agar Powder	2.0g



Fig. 1 Fruiting-body of *Phallus impudicus*

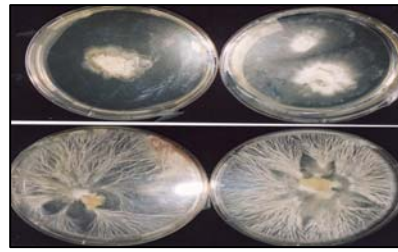


Fig.2 *Phallus impudicus* OUS1 isolated from fruiting-body of *Phallus impudicus*

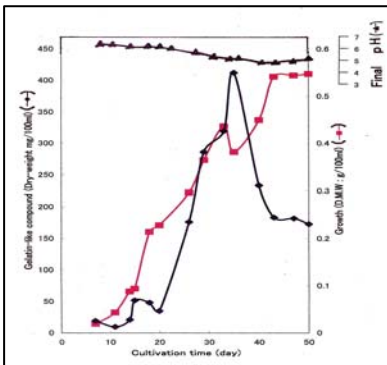


Fig.3 Time course of growth and production of gelatin-like compound



Fig.4 Gelatin-like compound (Peptide-sugar complex) produced by *Phallus impudicus* OUS1 in submerged culture



Fig.5 Production of gelatin-like compound in Air-lift type fermenter and Jarfermenter

[応用の可能性]

菌糸体：食用、動物飼料ゼラチン様物質：ゼラチンとしての利用。

連絡先 TEL : 086-256-9723 E-mail : nagao@rins.ous.ac.jp