

- 417 麹菌の生産する抗菌性物質・Yeastcidinに関する研究
(培地と培養条件によるYeastcidinの生産)
(東京農大・醸造) ○穂坂 賢、井上義之、藤沢文章、中田久保、坂井 劭

目的 演者らはすでにYeastcidinの精製と成分、および各酵母への阻止効果について報告をした。しかし、Yeastcidinの生産する培養条件は、今までのところ麹汁を用い、28℃、20日間の静置培養によるものである。そこで生産性の向上と利用を考え、培地および培養条件の検討を行ったところ、静置培養のほかに、振盪培養でもYeastcidinの生産が見られ、培養日数も短期間(静置培養の半分)で生産された。また、合成培地でも生産が見られたので報告する。

方法 培養条件：静置培養と振盪培養にて行なった。培養温度は麹汁培地では25℃、30℃、33℃にて行い、合成培地では25℃、30℃にて行なった。培養日数は麹汁培地においては最長30日間で、合成培地では最長15日間で行った。合成培地組成：Czapek-Dox氏培地を基本培地とし、N源をKNO₃、ペプトン、酵母エキス、カザミノ酸として用いた。

結果 麹汁を用いた振盪培養では、培養温度33℃で生産が見られなかったが、25℃と30℃では生産量に多少の差は見られるものの、静置培養の半分の日数で静置培養と同程度の抗菌活性を示した。合成培地(Czapek-Dox氏培地のN源にカザミノ酸を用いた)では培養温度には大差はないものの、培養日数7日まで抗菌活性が見られた。しかし、それ以降は抗菌活性が見られなかった。また、麹汁によるYeastcidinと合成培地によるYeastcidinでの酵母に対する作用を清酒酵母(K-7)とビール酵母(IF0 2011)を用いて電子顕微鏡観察したが、清酒酵母においては酵母細胞に変化は見られないものの、ビール酵母には両Yeastcidinともに酵母細胞表面への付着が見られ、麹汁培地によるYeastcidinと合成培地によるYeastcidinの作用には差が見られなかった。

Studies on an antibiotic, yeastcidin, produced by koji mold (Production of yeastcidin with media and cultivation condition)

Masaru Hosaka, Fumiaki Fujisawa, Yoshiyuki Inoue, Hisayasu Nakata and Takashi Sakai
(Department of Brewing and Fermentation, Tokyo University of Agriculture)

- 418 浸透圧ショックによる耐塩性酵母の細胞内タンパク質およびUV-吸収物質の漏出について
(工技院 微工研 ○細野 邦昭)

目的) 酵母は、一般に少数の酵素タンパクなどを除いて、細胞外にタンパク質を分泌しない。そこで、浸透圧ショックにより、菌体を破碎することなく、細胞内タンパク質およびUV-吸収物質を漏出させる方法について検討したので報告する。

方法) 耐塩性酵母 *Zygosaccharomyces rouxii* は高濃度の塩存在下でも生育できる¹⁾ため、これを供試菌株として用いた。*Z. rouxii* を15% NaCl 添加 YPD培地で培養後、pH4~11に調整した緩衝液(citric acid-Na₂HPO₄, Tris-HCl, NaHCO₃-Na₂CO₃)に再懸濁し、菌体からのタンパク質およびUV-吸収物質の漏出について検討した。また、EDTA、2-mercaptoethanol、MgCl₂ の添加効果についても検討した。浸透圧ショックにより漏出される量は Braun のホモジナイザーによって機械的に破碎されて遊離してくる量と比較した。浸透圧ショック後の生存および形態変化についても報告する。

結果) *Z. rouxii* 細胞からのタンパク質およびUV-吸収物質の漏出は弱アルカリ性の緩衝液で多く、EDTA の添加により増加が認められた。また、浸透圧ショックにより漏出される量は機械的に破碎されて遊離してくる量の約1/3以上に達した。また、浸透圧ショックを受けた細胞は、YPD 培地では生存率が低く、15% NaCl 存在下では生存し得なかった。

1) Onishi H. (1963) Osmophilic yeast. Adv. Food Res. 12 53 - 94