

目的 われわれはこれまでに、塩化ナトリウム (NaCl) 存在下で生育した清酒酵母とそれを種酵母とした酒種が、対照に比べ強い発酵力をもつことを報告した¹⁾。今回は培地中のNaClが酵母の解糖系主要酵素の活性にどのような影響を及ぼすかを無細胞抽出液を用いて調べた。また、同条件下で生育した酵母のアルコール耐性、凍結耐性を検討した。

方法 清酒酵母 (協会7号) をNaCl添加培地 (ブドウ糖2%、酵母エキス0.5%、ペプトン0.5%) で30℃、24時間振盪培養した。培養後、菌体を集菌、水洗したのち、超音波破碎し、その遠心上澄み液を一夜透析してえられた無細胞抽出液を酵素標品として、解糖系の主要酵素活性を測定した。また、同様の培養条件でえられた酵母菌体のアルコール耐性および凍結耐性は、マイセル発酵管を用いて測定した。

結果 無細胞抽出液の Hexokinase, Phosphofructokinase, Pyruvate kinase, Alcohol dehydrogenase (ALDH), Pyruvate decarboxylase (PDC) の活性を測定した結果、ALDHおよびPDC活性はNaCl添加培地で生育した酵母のほうが、無添加培地で生育した酵母よりも強く、とくに2%NaCl添加培地で培養した酵母のPDC活性は、対照の約1.4倍であった。また、PDC活性に及ぼすNaCl濃度の影響を検討した結果、酵母および酒種の発酵力に対するNaClの影響と同様の傾向が認められた。また、アルコール耐性、凍結耐性はともにNaCl存在下で生育した酵母のほうが強いことを明らかにした。

1) 河合、山下; 日本農芸化学会1990年度大会 (福岡) 講演要旨集、P. 436