【スタート研究】

(1) りんご未熟果搾汁残渣を原料とした液体麹の開発

栄養学科　井澤弘美、藤田修三

背景・目的・・・りんご未熟果には多くのでんぷんが含まれている。りんご未熟果を用いてりんご麹を作出するための条件を検討した。

方法・・・りんご未熟果の搾汁残渣培地に用い、市販種麹を摂取して培養した。また一般糸状菌の培養に使われる無機塩類を添加した培養も行った。培養液のα-アミラーゼ活性を測定して麹菌の生育を評価した

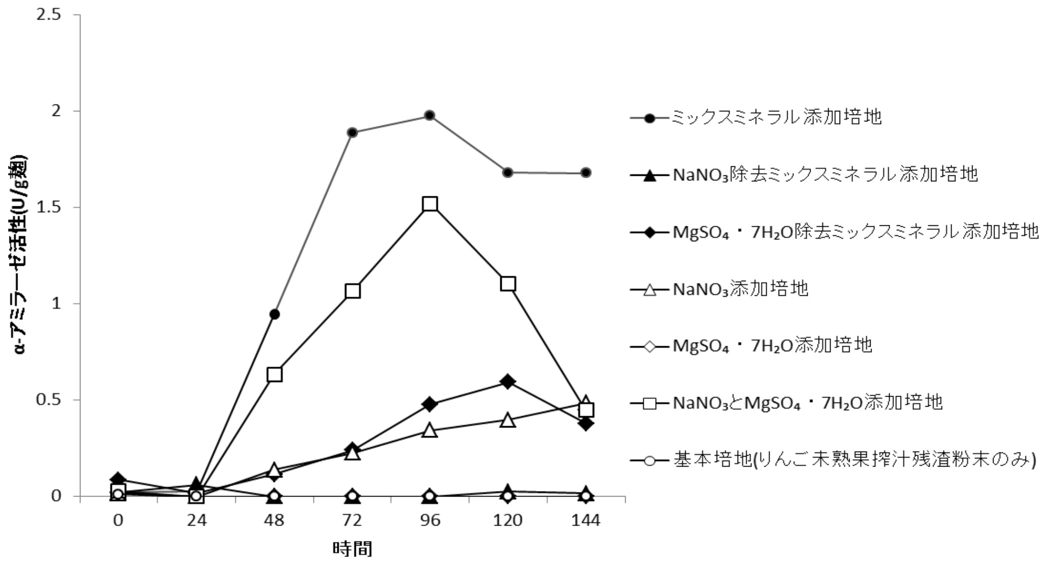

図1　りんご未熟果を利用した麹菌の液体培養における培地ごとのαアミラーゼ活性
りんご未熟果搾汁残渣粉末6gに194mlの水を加えたものを基本培地とした(3%りんご未熟果搾汁残渣粉末)。これに麹菌が基本培地重量の0.1%になるよう麹菌懸濁液を接種し、30℃で24時間、振盪培養した(前培養)。その後、基本培地またはそれにミックスミネラル等を添加した培地に前培養液2mlを接種し、30℃で振盪培養した(本培養)。

成果・・・りんご未熟果麹作成では、従来の米麹のような固体培養ではなく、液体培養による方がα-アミラーゼ活性が高まることが示された。さらに$NaNO_3$と$MgSO_4$・$7H_2O$の添加で活性が高まることが明らかとなった(図1)。しかしながら、食品添加物としての$NaNO_3$の使用基準は0.10g/L(酒母1Lにつき)、つまり0.001%であり、本研究の使用量である0.3%を大きく下回る)。商品開発を目指すためには、添加物の使用量をおさえながらもα-アミラーゼ活性を高く保ったりんご未熟果麹を作成しなければならず、今後さらなる条件検討を進めていく必要がある。