

目的 納豆は我が国独特の発酵食品であり、その特徴は粘質物形成にある。納豆菌の生成する粘質物に関しては、合成培地を用いた結果のみであることから、本研究では、実際に納豆を製造し、納豆の成分および粘質物について検討した。

方法 市販納豆8種より分離した納豆菌および菌株保存機関より集めた8種の納豆菌の合計16種を用い、実際に蒸煮大豆にこれらの菌を接種して納豆を製造した。製造した納豆はその粘質物形成の良否を糸引き度で観察した。次いで納豆を80%エタノール抽出により豆そのものと粘質物に分離した。豆については全アミノ酸組成を経日的に定量した。粘質物に関してはN, 全アミノ酸およびアミノ酸中のD-グルタミン酸、糖（フェノール-硫酸法）について定量を行なった。さらに粘質物形成を支配するであろうプラスミド検索をするために、modified alkali methodを用いて、アガロース電気泳動により検討した。

結果 納豆中のアミノ酸組成は、いずれの試料においてもグルタミン酸、アスパラギン酸の含量が高かった。特にグルタミン酸は約20 mol%を占めていた。納豆の性状を左右する糸引き度は菌接種後約1日で最大となり以後減少した。粘質物量は経日的に増加しており、糸引き度との相関は見られなかった。粘質物中にはグルタミン酸が30~60 mol%含まれ、分子量2000~3000のポリグルタミン酸として存在し、その一部はD-グルタミン酸であった。糸引き度の強いものはD-グルタミン酸含量が高く、さらに糖含量も高い結果がみられた。強い糸引き度を示した市販菌および菌株保存機関より集めた納豆菌から分子量約4.04 Mdのプラスミドを検出した。