

ハチミツ由来納豆菌による納豆の特徴と機能性評価

日本大学大学院 生物資源科学研究科

君島 愛美

要旨

納豆は独特の風味と食味を有し、かつ多くの機能性が報告されている発酵食品である。一方で、現在市販されている納豆の多くは納豆菌市販スターターである M 株、N 株、T 株のいずれかを使用しており、納豆菌の違いによる差別化はほとんど行われていない。申請者はこれまでに、ハチミツから複数の納豆菌を分離し、既存の納豆菌とは表現型および遺伝子型が異なることを明らかにした。そこで、本研究ではハチミツ由来納豆菌で作製した納豆の特徴と機能性を評価した。

納豆菌は、ハチミツ由来納豆菌 3 株、および納豆菌 M 株、N 株、T 株を用いた。原料大豆は、北海道産小粒大豆、大粒大豆、黒豆を使用した。大豆を浸漬後、蒸煮し、納豆菌栄養細胞を植菌した。37℃で 44 時間発酵後、4℃で 20 時間熟成させた。作製した納豆を用いて、各種実験を行った。

その結果、いずれのハチミツ由来納豆菌で作製した納豆においても納豆菌 M 株で作製した納豆と同程度の香気性および糸引き性を有していた。加えて、*S. mutans* バイオフィルム形成抑制効果を有していた。味分析では、ハチミツ由来納豆菌で作製した納豆はいずれも深みのある濃厚な味わいであると分析され、GC/MS 解析では納豆の主要な香気成分である 2,5-dimethylpyrazine、trimethylpyrazine が検出された。また、納豆菌 N 株及び T 株で作製した納豆は γ -PGA 量やプロテアーゼ活性の値が著しく高かった。今後、各納豆菌に適した発酵条件を明らかにすることで、新規納豆の製造や納豆の新たな価値の創造につながる事が期待される。

（注記）特許出願中の為、詳細の報告内容は掲載が可能になりましたら助成研究報告書に掲載致します。