

黒大豆向け納豆菌の開発

【開発の背景】



図 1 黒大豆（黒大豆小粒）

茨城県の特産物と言えば納豆というイメージは全国的に浸透していますが、原料は大豆と納豆菌のみで製造法もほぼ画一的である為、差別化が難しいという側面を持っています。

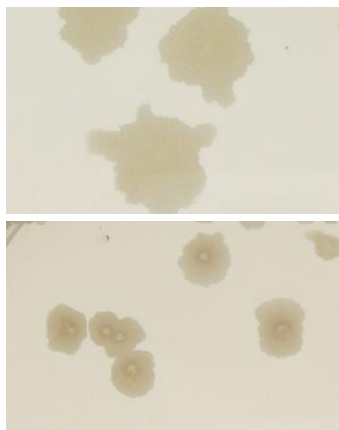
差別化を図る一つ的手段として、特徴のある大豆品種の使用が挙げられます。

そこで、見た目に特徴があるだけでなく、抗酸化に効果を発揮すると言われるポリフェノールが豊富に含まれている等、機能面においても特筆すべき点が多い黒大豆に着目しました。（図 1）

しかしながら、黒大豆は黄大豆よりも強固な表皮を持ち、従来の菌や製法で納豆を製造すると糸引きが弱い、食べると皮のゴソゴソ感が残るという課題がありました。

そこで、これらの課題を解決すべく、黒大豆加工向けの納豆菌を開発することにしました。

【開発の経緯・支援内容】

図 2 開発した納豆菌
（上：親株，下：変異株）

蒸した大豆は、納豆菌が分泌する酵素の働きで柔らかくなりながら発酵が進み、納豆になります。皮が厚い黒大豆では、この働きが不十分となり十分な菌の生育、発酵が起こらないと考えられます。

そこで、これまでの取り組みで当センターが収集・保管している納豆菌（図 2 上写真）を元に、酵素の働きの高い納豆菌を作ることにしました。

納豆菌の遺伝子の一部を変異させたところ、納豆の製造に関わる幾つかの酵素の働きが従来の菌より向上した納豆菌を得ることが出来ました（図 2 下写真）。

開発した菌株を用いて黒大豆納豆を製造すると、従来の納豆菌株で製造するよりも、柔らかく仕上がることを確認しました。

【今後の展開】

開発した納豆菌およびそれを用いた納豆は、「納豆菌株、納豆及びその製造方法」という発明の名称で特許出願しました。【特願 2011-105689】

現在、本研究で開発した納豆菌及び得られた知見を活かし、茨城県内の納豆メーカーと共同で黒大豆納豆の製品化・販売を目指した取り組みを進めています。

基礎となった事業

平成 19～23 年度 試験研究指導費（B 経費）

テーマ名「有色素大豆加工に適した納豆菌に関する試験研究事業」

現在の担当部門

地場食品部門

部 門 長

中川 力夫

TEL:029-293-7497

主

任

久保 雄司