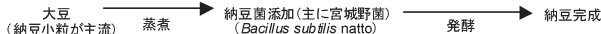


試験研究事例

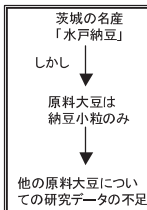
重点研究 有色素大豆加工に適した納豆菌の開発

納豆加工とは



大豆加工と納豆菌が鍵

背景と目的



そこで

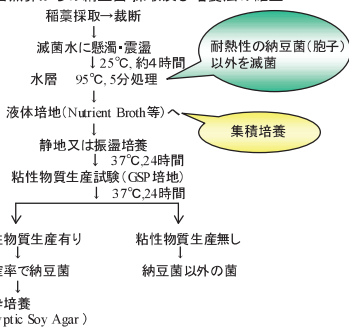
新形質大豆(有色素大豆)を用いた新しい納豆の開発研究を行う。

想定される課題と解決策

- ・表皮が厚く、従来菌での十分な発酵困難
→ 稲葉から納豆菌有色素大豆加工に最適な納豆菌を採取・培養する
→ 納豆菌の簡易判別法を確立する
→ 納豆菌の特徴評価(酵素活性・生育条件等)
- ・納豆菌に適した加工条件の工夫が必要
→ 浸漬条件・蒸煮条件・発酵条件等検討

研究内容と結果

①自然界からの納豆菌 採取及び培養法の確立



耐熱性の納豆菌(胞子)以外を滅菌

集積培養

②Bacillus subtilisの簡便な判別法の開発

Bacillus subtilisを簡便に識別する手法の開発に取り組んだ。Bacillus subtilis選択的に増幅されるPCR用プライマーを設計し、アガロースゲル電気泳動により判別を試みた。比較する近縁種として以下の11株を用い検討した。

微生物名
<i>Bacillus subtilis</i> subsp. <i>subtilis</i> (Ehrenberg 1835) Cohn 1872
<i>Bacillus subtilis</i> (Ehrenberg 1835) Cohn 1872
<i>Bacillus subtilis</i> subsp. <i>spizizenii</i> Nakamura et al. 1999
<i>Bacillus atrophaeus</i> Nakamura 1989
<i>Bacillus vallismortis</i> Roberts et al. 1996
<i>Bacillus mojavensis</i> Roberts et al. 1994
<i>Bacillus amyloqueliciens</i> (ex Fukumoto 1943) Priest et al. 1987
<i>Bacillus cereus</i> Frankland and Frankland 1887
<i>Bacillus pumilus</i> Moyer and Gotthel 1901
<i>Bacillus licheniformis</i> (Weigmann 1898) Chester 1901
<i>Bacillus subtilis</i> (宮城野菌)

(結果) 複数種のプライマーセットを用いる事により、*Bacillus mojavensis* 及び*Bacillus atrophaeus*以外の菌株と*Bacillus subtilis*を識別する事には成功したが、この2株を識別する事は出来なかった。

今後の予定

- ①に関して……より多くの稲葉サンプルを集めながら、菌株採取を行う。
- ②に関して……識別できなかった菌種についても識別できるプライマーの設計を行う。
加えて ……採取した納豆菌について、生育特性(温度・増殖速度)などの評価を行い、優良菌株の選別を行う。

基礎となった事業 平成 19～23 年度 試験研究指導費 (B 経費)

担当部門

地場食品部門¹
食品バイオ部門²

技師 久保 雄司¹
部門長 長谷川 裕正²
部門長 中川 力夫¹

tel : 029-293-7497