

「古代のバイオテクノロジーを知る ～納豆作りに挑戦～」

普段、よく食べている納豆は発酵という微生物の活動を利用した食品の代表である。発酵はバイオテクノロジーの手段として非常に有用であることから、納豆は古代の日本人が発明したバイオテクノロジーといえる。納豆本来の作り方、「藁苞(わらつと)納豆」作りに挑戦し、納豆が出来上がる仕組みについて学ぼう。

「藁苞(わらつと)」とは？

「藁つと」とは藁で作った容器であり、現在でも一部高級製品、天然指向製品には使われている(右図参照)。



<http://www.darumanatto.jp/knowledge/>

なぜ「藁苞」を使う？

「藁」のなかには、通常いろいろな微生物に混じって、枯葉菌の1種である納豆菌(学名:バチルス・ナットウ)が住み着いている。(藁1本の中に約1000万個の納豆菌が孢子の状態で付着しているといわれる。)この藁を束ね、「つと」と言う容器を作り、その中に煮大豆を詰めて室内で2～3日間、40℃くらいに保てば納豆菌による発酵が進む。その後冷蔵庫で3日くらい熟成させれば、できあがりとなる。



←
保温庫(ヨーグルトメーカー)で
保温しながら作った納豆

作り方

1. わらつと作り

用意するもの

- (1) 藁
- (2) ひも
- (3) 圧力なべ・蒸し器・コンロ・水

手順

- (1) 藁を適当に切り、両端を結んで、藁つとを作る。
- (2) 藁つとを蒸し器で20分以上蒸す。
- (3) なべから上げて、保存する。ゆでた場合は水を切っておく。

2. 納豆仕込み

用意するもの

- (1) 1で作ったわらつと
- (2) 大豆(一晩水に浸けたもの)
- (3) 圧力鍋(短時間で煮込むため)
- (4) コンロ・ざる・箸・さじなど
- (5) 保温庫(40℃一定)

手順

- (1) 予め水に浸けてふやかした大豆を煮る。
- (2) わらつとに詰める。
- (3) 保温庫に入れ、3日間程度保存する。
- (4) 発酵の状態を確認して、その後は冷蔵庫で保存する。

ポイント

納豆菌は他の雑菌に比べて、高温に強いいため、100℃で8分という条件に耐えて生き延びることが出来る。この性質を利用して、藁つとの中に納豆菌のみを増殖させることが出来る。

保温庫がない場合は、発泡スチロールのフタ付容器に使い捨てカイロや熱湯を入れたペットボトルを入れて、保温しつつける。(カイロは濡らさないようにビニルにいれて)

わらの中の野生の納豆菌のみでつくろうとすると、粘りの少ない納豆になることも多いので、市販の納豆を一粒混ぜるのも良い(確実)。