

納豆の粘々を調べる

天草市立天草中学校 3年 石松 千紗 富永 希望 平井 愛華

1 研究の動機（詳細は割愛）

私達は納豆が好きでよく食べる。そこで、納豆の粘々はどうすれば強くなるのかを調べてみたいと思った。かき混ぜる回数を変えたり、いろいろなもの（A メープルシロップ B コーヒーシロップ C 砂糖 D タレ E なし F 蜂蜜 G コチュジャン H 食塩 I オリーブオイル J 酢 K 水 L マヨネーズ M からし N レモン汁 O 小麦粉）を入れてみたり、温度の違いや、冷蔵庫から出した後の時間差の違いで納豆の糸の伸びと粘りけの強さがどう変わるのかを調べた。

2 研究の方法、結果及び考察（詳細は割愛）

(1) 市販の納豆を10粒ずつビーカーに入れ、5回ずつ混ぜ、糸の伸びを測定した。何も入れない納豆といろいろなものを混ぜた納豆について対照実験を行った。

- ・納豆の糸は、糖分を含むものを入れると粘性がプラスされよく伸びる傾向が見られた。水分や油が多すぎたり、食塩や小麦粉を入れると伸びが小さくなった。混ぜるほど気泡で白くなり、ちぎれやすかった。

(2) 市販の納豆を20粒ずつビーカーに入れ納豆にガラスの板を軽く押しつけ鉛直上向きに引っ張って何Nの力でガラスが外れるのかを測定した。

- ・粘りけの強さと糸の伸びには関係がないと思われる。水分が多いほど粘りけが小さくなった。粘りけが大きくなると糸が太くなり伸びが小さくなる傾向が見られた。

(3) 何も入れていない納豆を10粒ずつ入れ室温（31℃）と0℃、80℃にしたもので糸の伸びを比較した。

- ・0℃、80℃にしたものはあまり伸びず、31℃ではよく伸びた。

(4) 伸びる糸と伸びない糸を顕微鏡で観察して、その違いを調べたが、違いは分からなかった。

3 研究のまとめ（詳細は割愛）

納豆の糸の伸びや粘りけの強さは、水分量や混ぜた回数、温度、加える調味料によって変化することがわかった。次回は味の変化についても調べてみたい。また、倍率の高い顕微鏡で納豆菌の様子を見てみたい。

