

果実や野菜から起こす自然発酵種の研究 ～P a r t 2～

人吉市立第二中学校 3年 横谷 友哉

1 研究の目的

昨年はレーズン、レモン、リンゴ、トマトから酵母を起こしパン作りを行った。酵母によってパンの出来が違い酵母に興味を持った。今回はもっと詳しく酵母を知りたいと思い、酵母菌の観察や酵母菌のエサ（糖）を調べた。また、酵母菌を知ることによりおいしいパンを作ることができるのではないかと考えた。

2 研究の方法

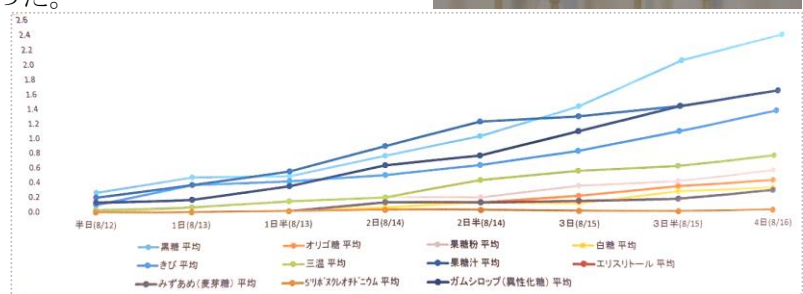
- (1) レーズン、レモン、リンゴ、トマトから酵母を起こす。(酵母エキス)
- (2) 酵母エキスと強力粉、塩、砂糖で元種を作り、パンを作る。
- (3) 顕微鏡で酵母菌を観察する。
- (4) 黒糖、きび砂糖、白砂糖、三温糖、オリゴ糖などの14種類の「糖」と酵母菌、ドライイーストをシリンジに入れ、発生した二酸化炭素量を測定する。酸素がない条件の方がより発酵しやすいため、シリンジから空気を抜いて測定する。
- (5) 「糖」の種類を変え、パンを作る。

3 研究の結果

- (1) 酵母菌の数の多さ、酵母菌の増えやすさにより発酵する。
- (2) レモン、リンゴ、トマトはドライイーストと同じ出芽酵母で、レーズンは分裂酵母であった。
- (3) 「糖」により酵母菌の発酵の違いが出た。黒糖と果糖、きび砂糖は二酸化炭素が多く発生し、5'-リボヌクレオチドニウムとエリスリトールは変化がなかった。



- (4) 「糖」の違いでパンの生地の穴の数が違った。黒糖がパンの生地に多く穴が空いていた。
- (5) 「糖」の違うパンを10人に食べてもらいアンケートをとった。



見た目や食感の違いから、パンの生地に違いが出たことがわかった。

4 考察とまとめ

- (1) アルコール発酵できない「糖」と良く発酵できる「糖」があった。黒糖やきび砂糖のようにミネラルを多く含んだ糖が発酵しやすいと考察した。また、単糖類と二糖類で発酵に違いが出た。「糖」の甘さでなく糖の構成成分などで発酵に違いが出たと考察した。
- (2) より発酵した「糖」でパンを作ると、良くふくらむことが期待される。