

『ヨーグルトの条件による変化』

堤 遼斗, 石野 裕, 高見 彩莉亜, 伊藤 太一, 原田 陽生

指導教員 小原 理恵

1. 研究の背景と目的

自家製ヨーグルトは環境や季節によってさまざま点で差異が見られた。そこで条件を変えることによって、甘味料を一切加えずに酸味を抑え甘くできるのではないかと考え研究することにした。

2. 方法

乳原料の種類、種菌の種類、発酵温度、発酵時間による糖度、pHの変化を測定した。

<乳原料>普通牛乳, 低脂肪牛乳, 無脂肪牛乳, 成分調整牛乳, 脱脂粉乳+水, 全粉乳+水

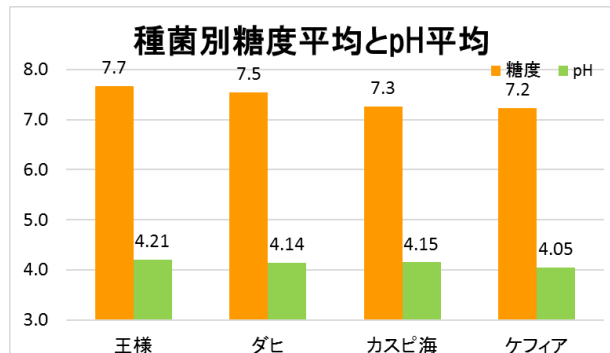
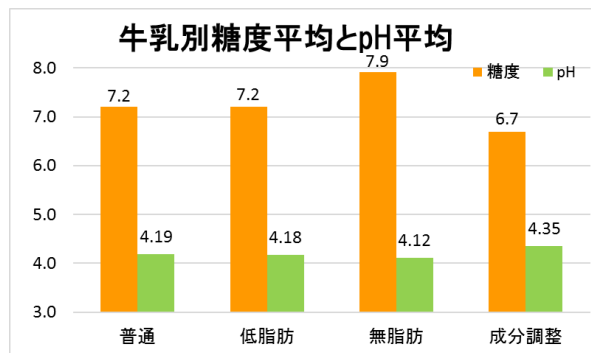
<種菌>カスピ海ヨーグルト, ダヒヨーグルト, 王様のヨーグルト, ケフィア

<発酵温度>27℃, 41℃, 60℃ <発酵時間>18時間, 24時間, 30時間

3. 結果

無脂肪牛乳、脱脂粉乳で作ったヨーグルトの糖度が高くなった。種菌は王様のヨーグルト、ダヒヨーグルトを使用したものが高くなった。

pHでは、成分調整牛乳が高くなり、無脂肪牛乳が低くなった。また、24時間発酵させたヨーグルトの糖度が高い傾向にあり、pHでは発酵時間が長いほど低くなった。



4. 考察

炭水化物とたんぱく質を多く含む牛乳を使用し、グルコースの生成効率の良いサーモフィラス菌を多く含む種菌を用いたヨーグルトの糖度が高くなると考えた。時間が長いほど乳酸発酵が進み、乳酸が多く発生するためpHが低くなると考察した。

5. 展望

- ・グルコースを増やすために牛乳に対する種菌の割合を高くする。
- ・より濃度を上げたヨーグルトを使用して実験する。
- ・発酵温度を細分化する。

6. 参考文献

- ・雪印メグミルク株式会社 <http://www.meg-snow.com/fun/academy/gyunyu/kind> (2018年11月21日閲覧)
- ・ヤクルト中央研究所 <https://institute.yakult.co.jp/bacteria/> (2018年11月21日閲覧)
- ・家庭で植え継がれたカスピ海ヨーグルト 金蘭短期大学 児玉成一, 安随ゆき枝, 熊川裕子 (2003)
- ・ヨーグルト作製の教材化山形大学 加藤良一, 鈴木隆 シンガポール日本校 富樫悠, 長根智洋 (2012)

7. キーワード

ヨーグルト グルコース 糖度 pH 牛乳 種菌