

めざせ！チーズづくりNO.1

人吉市立人吉東小学校 5年 永田 明

1 研究の目的

朝食の時あわてていて、まちがってグレープフルーツジュースが入ったコップに牛乳をついでしまったら、どろっとした固まりができていることに気づいた。これをしばらくそのままにしていたら、コップの周りに白い粒々がついていた。この粒々の固まりは何かなと思い調べてみたら、これがチーズの種類の一つではないかということが分かった。今までチーズは難しい行程で専門の人が作り、それをお店で買うものだと思っていたが、牛乳から自分でチーズを作ることができることを知りびっくりした。そこで、どんな材料でチーズができるのか調べてみたいと思った。また、いろいろ工夫しておいしいチーズを自分で作ることができたらいいなと思い、研究してみることにした。

2 研究の方法

(1) チーズを作る材料選びの実験

実験① 牛乳にどんな味のものを混ぜたら固まるかを調べる。(酸性かアルカリ性を調べる。)

実験② 牛乳の種類によって、でき方に違いがあるかを調べる。

実験③ すっぱい物(pH 1・2・3)を集めて牛乳と混ぜてみる。どれがよく固まるか。

(2) いろいろな条件を変えてたくさん早く作る方法を見つける。

実験④ 酢の量を変えてみてチーズの固まり方に違いがあるかを調べる。

実験⑤ 酢と牛乳を混ぜている時間の長さによって違いがあるかを調べる。

実験⑥ 牛乳の温度によって、チーズの固まり方に違いがあるかを調べる。

(3) チャレンジタイム

ア 自分で作ったチーズと市販のチーズと比べる。

イ 自分で作ったチーズを使った料理を考える。

3 研究の結果

(実験①) 牛乳に混ぜたら固まるものは。

味覚	あまい (砂糖水)	辛い (とうがらし)	塩辛い (塩水)	すっぱい (酢)
pH	8	6	7	2
固まり	×	×	×	○

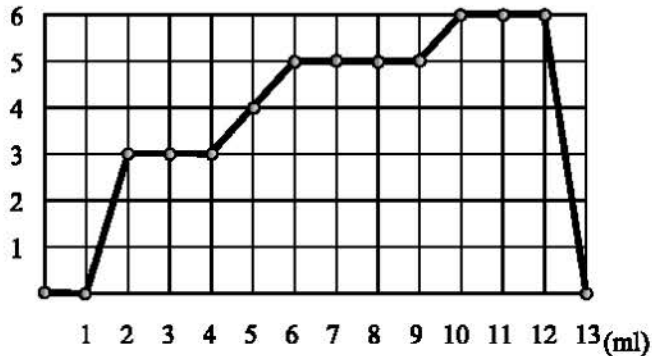
(実験②) 牛乳の種類別によるチーズのでき方

種類	低脂肪乳	低脂肪牛乳	成分調整牛乳	成分無調整牛乳	4.5牛乳	特選牛乳
重さ	×	5 g	5 g	6 g	6 g	6 g

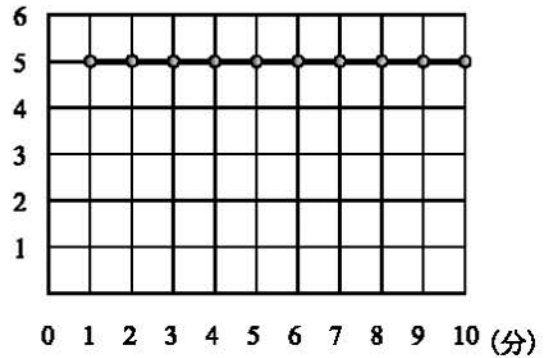
(実験③) すっぱいものと牛乳の反応

すっぱいもの	オレンジジュース	グレープジュース	パインジュース	グレープフルーツ	レモン汁	かぼす汁	バルサミコ	米酢	酢	リンゴ酢	黒酢
pH	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2
重さ	4 g	0 g	4 g	5 g	6 g	5 g	6 g	5 g	6 g	5 g	5 g

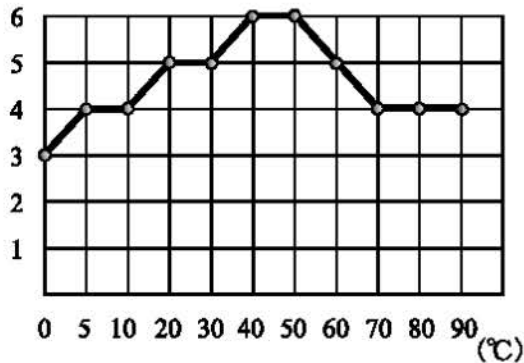
(実験④) 酢の量によるできたチーズの量



(実験⑤) 反応時間とできたチーズの量の変化



(実験⑥) 牛乳の温度とできたチーズの量



※チャレンジタイム 2

できたチーズでお料理タイム

ミートソースチーズのせ	粉チーズの代わりに、かけてみた。さっぱりしていて、ミートソースに混ぜてもおいしかった。
サラダチーズ和え	ハムやトマト、レタスにぴったり合うチーズで、ドレッシングをかけるとおいしかった。
ツナ&チーズピザトースト	チーズがとろりとするわけではなかったが、ツナマヨのようで、火を通してもおいしかった。
酢の物チーズ和え	すっぱいものと牛乳で作ったチーズなので意外に合うかと思ったが、ちょっと合わなかった。

*チャレンジ1 市販VS手づくり (引き分け)

市 販	項 目	手づくり
よ い	味	よい
白くてきれい	みため	少し黄色っぽい
かため	かたさ	やわらかめ
90口ぐらい	口持ち	1週間
約400円	値段	約200円
保存料入	原料	無添加

4 まとめ

(1) 牛乳に酸っぱいものを混ぜると固める力がある。

pH 1～3 は、酸性のもの。牛乳の中のカゼインというタンパク質は、酸性のものに反応。

(2) 「牛乳」であれば、差はあるが成分が多少調整されていても、チーズを作ることができた。

(3) 台所にある「酸っぱいもの」を集めて牛乳に混ぜてみたら、においや色、できた量に違いはあるが、どれもしっかり固まった。

(4) 酢の量は、牛乳の量よりも少ない方がよいが、少なすぎても固まりにくい。(1 : 2)

(5) 牛乳と酢を一緒にしておく時間を長くしても短くてもできる量は変わらなかった。

(6) 低い温度より、高い温度の方が良くできた。しかし、あまり温度が高くなりすぎるとできなかった。40～60度ぐらいが一番よく固まった。

(7) 手軽においしく作れた。また、条件を変えながら、よりおいしくなるよう作ってみたい。