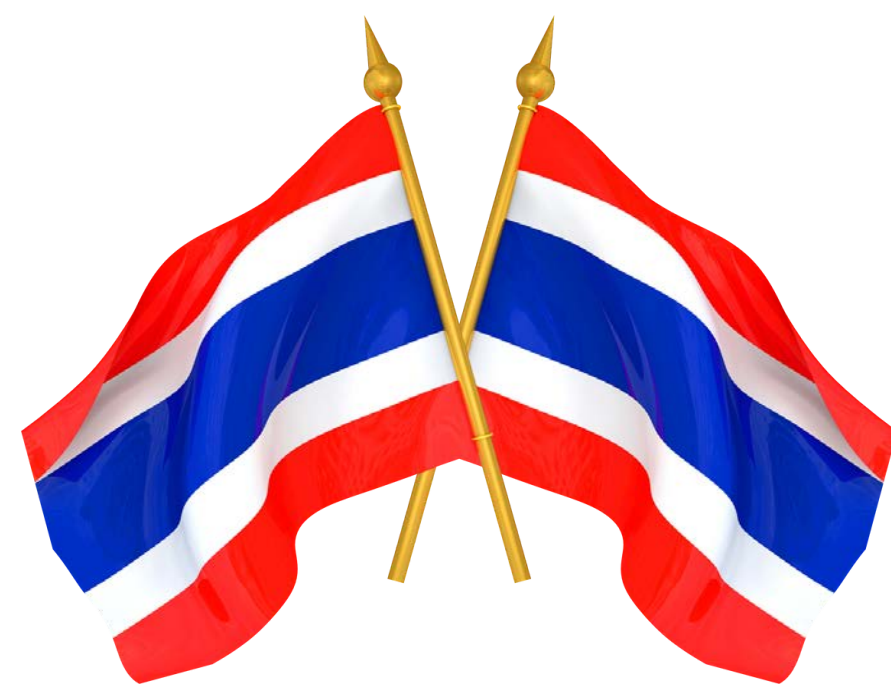
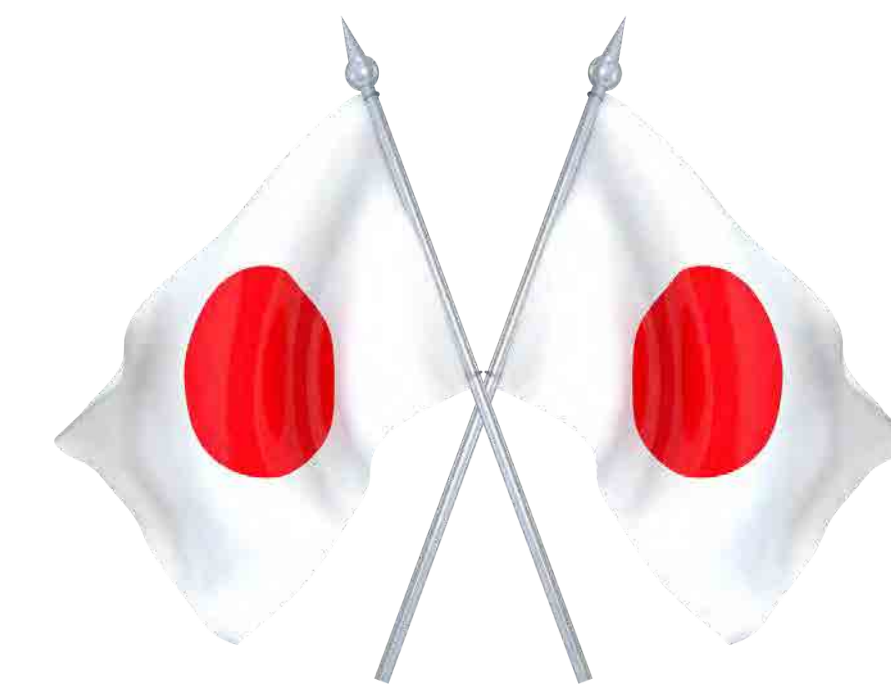


タイ産と日本産の米糠を用いた食品保存効果率の検討と比較

～Thailand Princess Chulabhorn Science High School Pathum Thaniとの共同研究～



太 美羽 , 奥山 七菜子 , 永山 幹士
Miu FUTORI, Nanako OKUYAMA, Kanji NAGAYAMA
奈良市立一条高等学校



【キーワード】糠 , 保存効率 , カリウムイオン

1. はじめに

タイと日本の社会問題や環境問題について議論している中で、共通の問題を見出すことがあった。それは食品廃棄量の問題である。タイも日本も食料廃棄量が多いことが社会問題になっている。そこで、この問題を解決する手段がないかと、両国で研究を進めていくことにした。

2. 目的

2国間における地理的な距離を超えて研究を進めていくので、両国に共通した自然食材を活用して、この問題に取り組むことにした。そこで、両国とも米を主食としていることから、「米糠」があることを知り、米糠を活用することを考えた。米糠は日本においては漬物に代表されるように、食品の保存期間を延ばし、栄養価も高める効果があるといわれているので、この点を活用することにより、食料廃棄問題に取り組む端緒にしようと考えた。

3. 方法

野菜の水分を抜くことによって、保存期間が延びるという先行研究から、きゅうりとなすにおける水分の抜ける量を測定する。ここで、きゅうりとなすを対象を絞った理由は、栄養価が少ない1)2)ので、栄養価が高まる過程を明確にすることができるのではないかと仮定したためである。また、タイと日本の共同研究であることから、両国に共通する野菜を選定した。

< 2種類の調査 >

1) 野菜の水分量の増減を調べる

- ① きゅうりとなすをおよそ9gずつ6つに切り分ける
- ② 米糠にきゅうりとなすを入れ温度25°Cで保管 (図1, 2)
- ③ 2時間ごとに質量を測り変化量を計算 (図3, 4)



図1：糠床の作成過程



図2：糠床に野菜を漬け込む

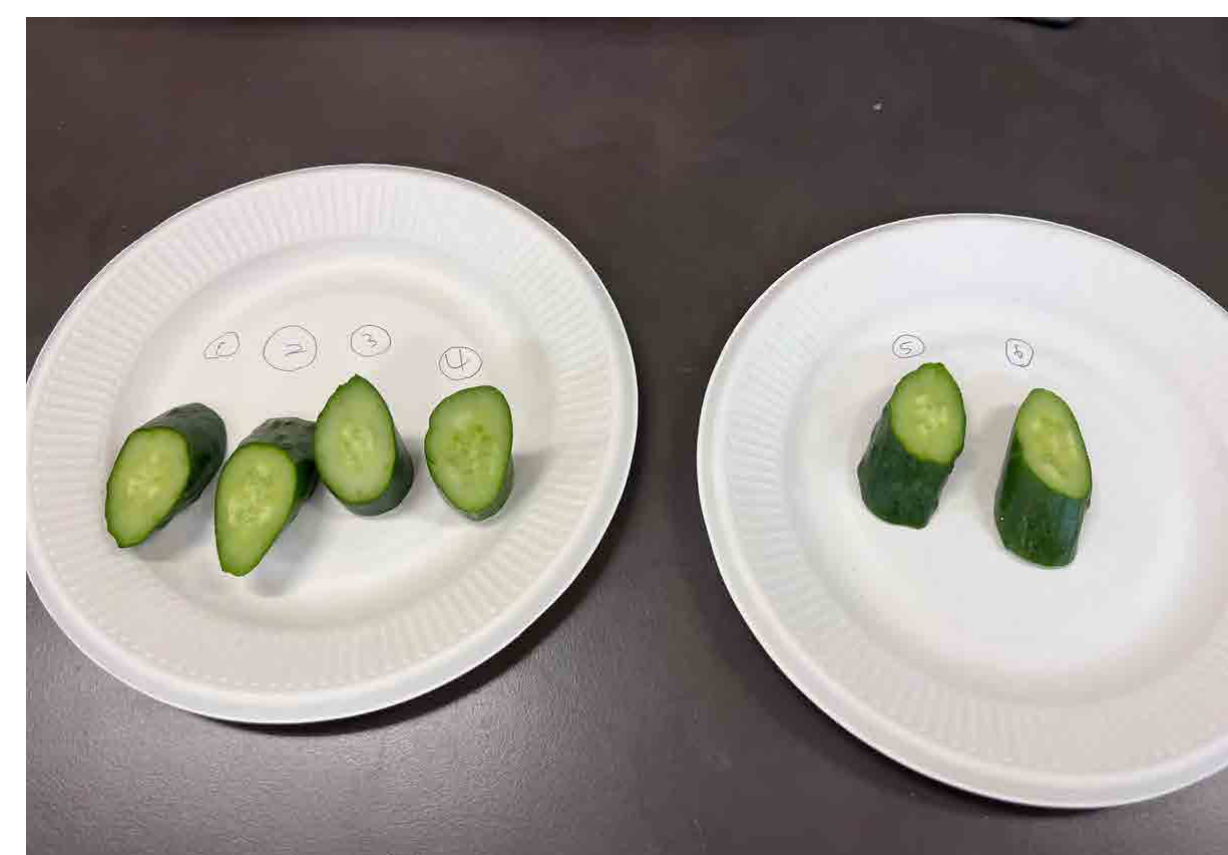


図3：測定中のきゅうり

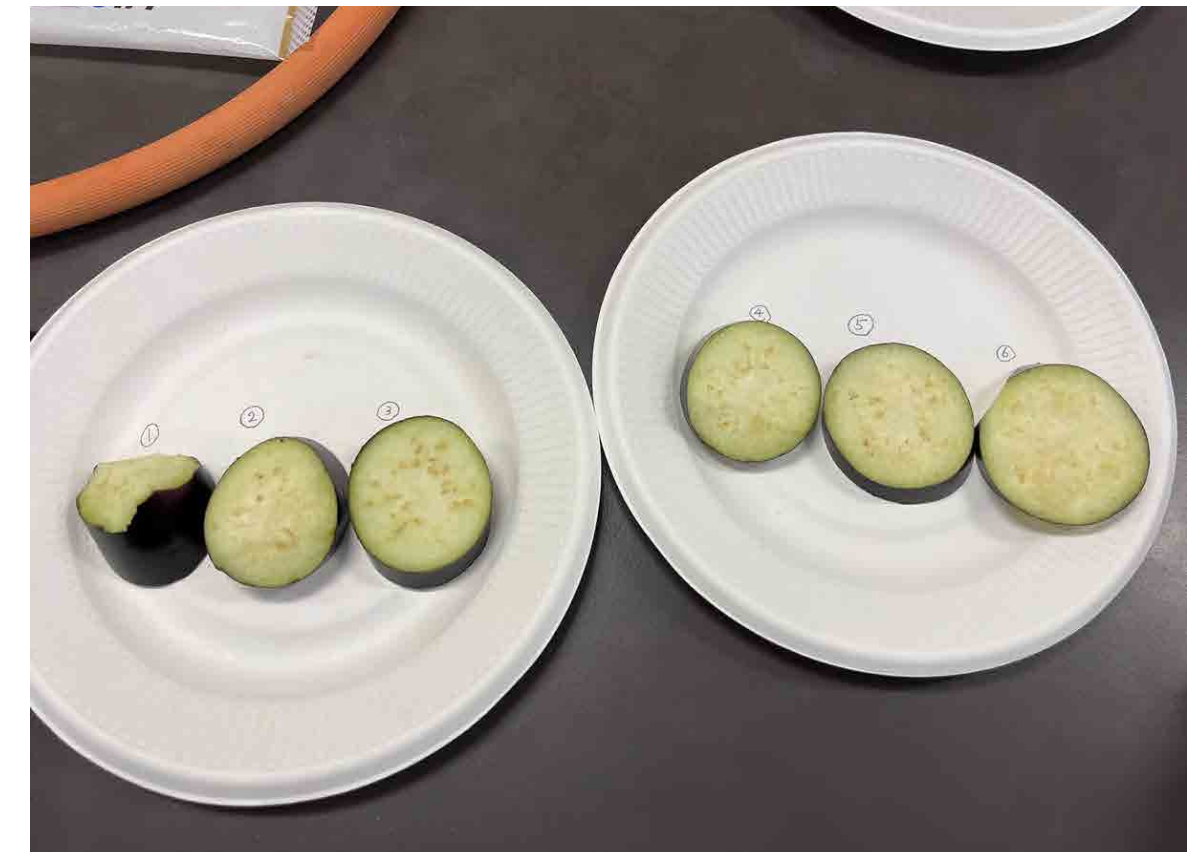


図4：測定中のなす

2) 米糠による栄養価の高まりを調べる

※ 今後調査予定

4. 結果

① きゅうりとなすの質量の変化

⇒ なすときゅうりを恒温器で保管したときの变化 (表1)

表1：きゅうり、なすの質量変化

	0時間後	2時間後	4時間後	6時間後	8時間後	10時間後
きゅうり	8.57g	7.67g	7.11g	6.54g	5.80g	5.36g
なす	9.36g	8.20g	7.62g	7.10g	6.46g	6.04g

② きゅうり、なすを米糠に漬けたときの变化量

⇒ 米糠に漬ける前と後の变化量を2時間おきに10時間後まで測定 (表2)

表2：米糠に漬ける前と後の变化量

きゅうり

	2時間後	4時間後	6時間後	8時間後	10時間後
糠に漬ける前	9.43g	8.77g	9.27g	9.19g	8.76g
糠につけた後	8.17g	7.64g	7.80g	7.44g	6.07g
変化量	1.26g	1.13g	1.47	1.75	2.69g

なす

	2時間後	4時間後	6時間後	8時間後	10時間後
糠に漬ける前	8.90g	8.87g	9.07g	9.15g	9.28g
糠に漬けた後	6.97g	6.25g	6.02g	5.83g	5.64g
変化量	1.93g	2.62g	3.05g	3.32g	3.64g

5. 考察

実験の結果から①の恒温器に入れて保管した状態においても、②の米糠に漬けたときにおいても、質量が減少したことが分かった。また、実験②においては、時間が経過するにつれて、きゅうりにおいてもなすにおいても、変化量が大きくなることがわかった。米糠の特性と目視で観察した状態の変化から、水分が抜けていると考えることができる。

6. まとめ

これらのことから、米糠に漬けることによって、野菜の水分がより多く抜けるということが分かった。今後は、米糠に野菜を漬ける前後でカリウムイオンやナトリウムイオンがどのように変化するのか、実験で確かめていきたい。

引用文献

- 1) 野菜類/きゅうり/果実/生 - 01.一般成分表-無機質-ビタミン類 (mext.go.jp).
- 2) 野菜類/(なす類)/なす/果実/生 - 01.一般成分表-無機質-ビタミン類 (mext.go.jp).