

枝豆の鞘の有効利用法の探索と提案

宮城県仙台第三高等学校 課題研究家庭科 17班

1.背景と目的

研究の背景

フードロスに関心を持ち、野菜の廃棄率を調べて、枝豆の**廃棄率は約50%**¹⁾であることがわかった。また、宮城県の1世帯あたりの枝豆の消費量が約2.6kg/年なので²⁾、1世帯あたり**約1.3kgの鞘が捨てられている**計算になる。そこで鞘を食べることが、廃棄量の減少に繋がると考えた。また、鞘には食物繊維やカリウム、βカロテンなど豊富な栄養素を含み³⁾、**健康効果**も期待できると考え、鞘の有効活用法について研究することにした。



Fig1. 鞘と豆の体積の比較

研究の目的

多くの人々に枝豆の鞘の現状を知ってもらい、有効的な活用方法を広めることで廃棄量の減少を促す。またこの実験の有用性を実証することで、他の廃棄していた食材にも目を向け、その有効利用に発展させる。

2.実験Ⅰ

◎枝豆の鞘だけを揚げる「鞘チップス」を作って三高生に食べてもらい、アンケートを取る

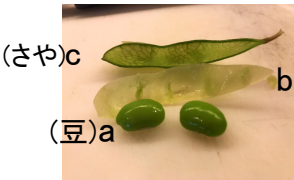
●アンケートの目的

- ①調理時間何秒が一番大衆の舌に合うか
- ②鞘に関する知識の有無で意識が変わるのか
→2つのグループに分ける

A:枝豆の廃棄率や栄養素などの説明をする B:何も説明しない

●手順

- ①a豆、b硬い薄皮、筋を取り除く
 - ②cに薄力粉を付ける
 - ③180℃で30秒間、60秒間、90秒間で変えて揚げる
- ※各自好きな量の塩をつけて食べてもらった。



←Fig2.枝豆の分解

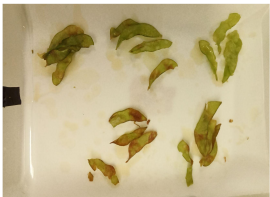
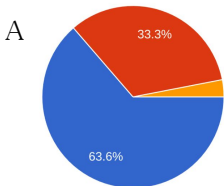


Fig3. 鞘チップス→

3.結果Ⅰ（回答者58人）

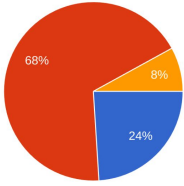
①「どれが一番美味しかったですか」という質問

→AとBで偏りがあった…**対照実験を正しくできなかった**

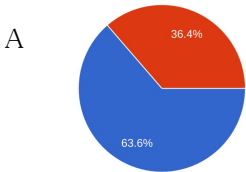


B

- 30秒
- 60秒
- 90秒

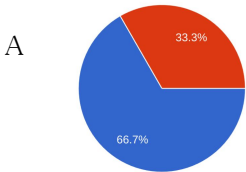
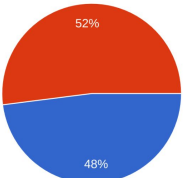


②(上)「作ってみようと思いますか」(下)「買おうと思いますか」という質問
→**どちらもAの方が肯定的な回答の割合が高い**



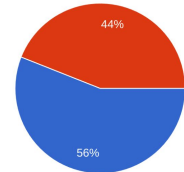
B

- はい
- いいえ



B

- はい
- いいえ



4.考察Ⅰ

①の結果から

揚げる回数が増えるにつれて油の量と状態が変化してしまった
→・加熱時間と温度を一定に保つために**オープン**を使用する
・材料の分量を予め決めておくことで、偏りをなくす

②の結果から

Aの方が購買意欲・作成意欲が高い
→活用方法を広める際、鞘に関する背景を同時に伝えることで、より廃棄量 削減に効果が生まれると考えられる

5.実験Ⅱ

考察Ⅰより、手順を変えて実験Ⅱを行った。

●手順

- ①a豆、b硬い薄皮、筋を取り除く
- ②鞘:薄力粉:油=**10:1:2**の割合で混ぜる
- ③200℃で3分、4分30秒、6分で揚げる

●アンケートの目的

→実験Ⅰと同様

Fig4.オープンで揚げた鞘チップス

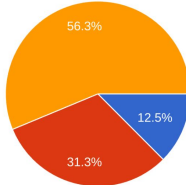


6.結果Ⅱ（回答者33人）

①「どれが一番美味しかったですか」という質問

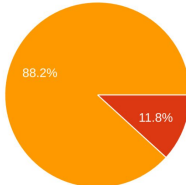
→結果1ほどではないものの、AとBで大きな差があった

A



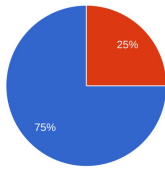
● 3分
● 4分半
● 6分

B

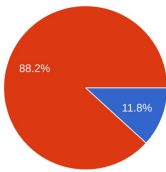


②(上)「作ってみようと思いますか」(下)「買おうと思いますか」という質問
→どちらもAの方が肯定的な回答の割合が高い

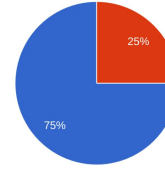
A



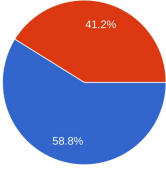
● はい
● いいえ



A



● はい
● いいえ



7.考察Ⅱ

①の結果から

一度に揚げたので、食べてもらった物に違いはない
→**回答人数が少ない**ので単純に好みが分かれたことで差が生まれた

②の結果から

結果Ⅰと同様にAの方がより肯定的だった
→Aには鞘に関する説明をしているので、**有効活用の必要性**を感じ、このような結果になったと考えられる

8.展望

- ・再度枝豆の鞘チップスのアンケートを行い、約100人のデータを集める
- ・簡単に揚げられる分かりやすい方法を考える

参考文献

- 1) 野菜ナビ <https://www.vasainavi.com/zukan/edamame.htm#N01>
- 2) 都道府県別統計とランキングで見る県民性 <https://todo-ran.com/t/kiji/22259>
- 3) ZENB <https://zenb.jp/>