

強くなりたくば喰らえ！ミドリムシで世界救ってみた。

宮城県仙台第三高等学校 普通科 64班

背景と目的

今後の人口増加に伴って発生しうる食料不足問題への解決策として昆虫食に可能性を見出し研究を行っていたが、その過程でミドリムシの存在を知った。ミドリムシは“昆虫”とは定義されない生物であるが、その栄養素は59種類と持続可能な食材である点は昆虫食と比較しても優れており、問題解決に大きく貢献できると考えた。そこで私たちはミドリムシを培養しミドリムシを材料として用いた料理または食品の開発を計画している。

展望

自分たちは今まで1種類のミドリムシだけを使っていたが、修学旅行の訪問で何種類かのミドリムシがいることが分かった。さらに、種類によって含まれる栄養素や吸収率が違うことも分かった。今後はヤエヤマクロレラと石垣島ユーグレナという2種類にフォーカスして探究を進めていきたと考えている。これらのどちらの方が栄養面、コスト、味、培養効率の良さという面で優れているかを確認する。

材料と方法

・材料 / 和香ミドリムシ、ハイポネックス6-10-5、2Lペットボトル、水(カルキ抜き済み)

・培養の過程

- ①ミドリムシをペットボトルに入れる
↓
- ②水(カルキ抜き)を入れる
↓
- ③ハイポネックス6-10-5を入れる
↓
- ④日光の当たる場所に置き、毎日攪拌する



※攪拌することで酸素が供給され、培養効率が高まる

ハイポネックスの毒性は食塩と砂糖の間のためハイポネックスで培養したミドリムシを口にしても大丈夫だが、気になる場合はわかもとなどの胃腸薬を使用しても可

・色の変化



3週間後
→



・食品にする

材料/薄力粉、バター、砂糖、卵、こしたミドリムシ

- ①培養し終えたミドリムシをキッチンペーパーでこす
↓
- ②クッキーの生地にこしたミドリムシを練り込む
↓
- ③型を取ってオーブンで焼いて完成

結果・考察

培養は上手くできたが、抽出が難しかった。コーヒーのフィルターでやつたら全くできなかつたのでキッチンペーパーを用いた。

ミドリムシの抽出の方法を改善すればより良いミドリムシクッキーが作れると思う。

ミドリムシを加えたクッキーは調理過程や風味に問題なく作ることができたが、ミドリムシの量を増やすことでの風味の変化を確かめる必要がある。今回試作としてクッキーを作ったが、今後は他の食材、具体的にはそばやうどんなど主食となるものと混合していくつもりである。修学旅行で実際にミドリムシを使ったラーメンを食べて、複数の種類のミドリムシを使った方が色合いや栄養素の面で良いと分かった。



参考文献

<https://www.euglena.jp/karadani/about/>

<https://note.com/lifewithlights/n/n380ae0f9055f>