

持続可能な未来と昆虫食

茨城県立水戸二高等学校 石田凜 大橋玲愛



1.序論

昆虫食とは

その名の通り昆虫を食べることで、豊富なタンパク質を含み、環境負荷が少ないという点から世界的にも注目を集め、広まりつつある

SDGsとの関わりがある

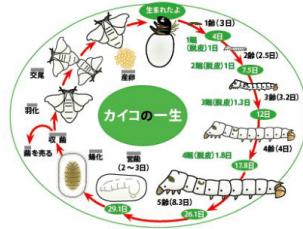


カイコを取り扱う理由

- ・カイコのタンパク質は植物性タンパク質よりも、必須アミノ酸を含む良質なタンパク質を含むから。
- ・育てやすいから。

目的

カイコを効率良く成長させる。



2-1.方法

人間にとって糖分は必要→糖分を加えるのはどうか

カイコを4齢から育てる

4齢→全て同じ条件

5齢→

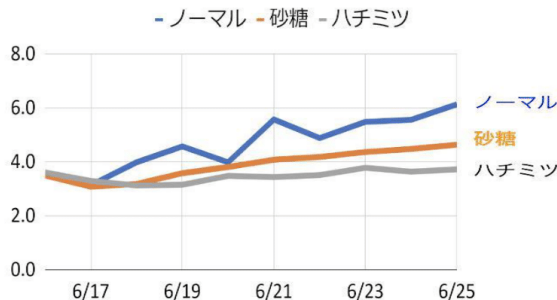


ノーマル	8匹	人工飼料(A)
砂糖	7匹	A + 砂糖
ハチミツ	7匹	A + ハチミツ

2-2.結果

- ①ノーマル →1番大きく速く成長
- ②ハチミツ→ほぼ体長変化なし
- ③ノーマル→動きが活発だったので記録に誤差

5齢のときのカイコの体長変化(縦軸:cm、横軸:日付)



ノーマルは1.7倍、砂糖は1.3倍、ハチミツは1.02倍に成長

2-3.考察

- ①糖分はカイコの成長を促進させないのではないか
- ②ハチミツは人工飼料を残す量も多かったので栄養を十分に摂ることができなかったのではないかと
- ③人工飼料に糖分を加えないほうが栄養をしっかりとることができるのではないか

3-1.方法

人口飼料にカツオ節、きな粉、ささ身 (タンパク質を含むもの)を加えて育てる。

ノーマル	10匹	人口飼料(A)
きな粉	10匹	A+きな粉
ささ身	11匹	A+ささ身
カツオ節	11匹	A+カツオ節

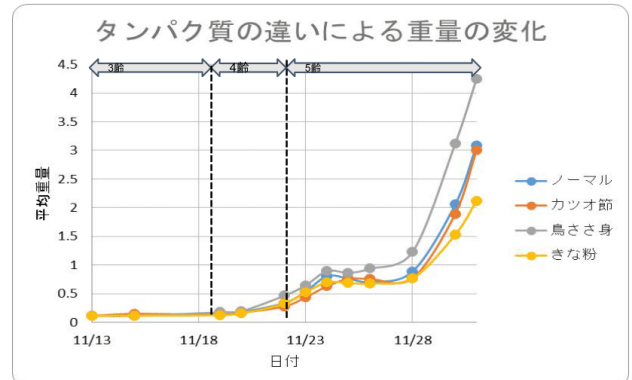
前回体長を測ったが誤差が生じたので

今回は誤差が生じにくい **体重**を調べる

3-2.結果

- ①それぞれ差はあるものの全てしっかり成長した
- ②ささ身→1番大きく成長

3齢、4齢、5齢のときのカイコの体重変化(縦軸:g、横軸:日付)



ノーマルは26倍、カツオ節は25倍、ささ身は36倍、きな粉は18倍に成長

3-3.考察

- ①糖分よりタンパク質の方がカイコの栄養になるのではないかと
- ②タンパク質の中でも特に肉類がカイコの成長を促進させるのではないかと

4.まとめ

糖分も人間にとって必要→次回はグルコースを人工飼料に入れて実験

ノーマル、グルコース、ささ身、ささ身とグルコースを混ぜたものの4つを比較する。

参考文献

食用コオロギが地球を救う!? ベンチャーを立ち上げた徳島大学の先生たちに聞いてみた。
http://hotozero.com/knowledge/tokushimauniv_gryllus/
無印良品の「コオロギせんべい」誕生秘話 日本で本格化する昆虫食(1)
https://project.nikkeibp.co.jp/mirakoto/atcl/food/h_vol51/
コオロギが優れた食材であるこれだけの理由 日本で本格化する昆虫食(2)
https://project.nikkeibp.co.jp/mirakoto/atcl/food/h_vol52/?P=2
なぜ昆虫食とSDGsが関係するのか。貢献目標はこれ! <https://sekiyama.jp/column/1198/>
高タンパク! コオロギの栄養価がスゴいので解説する【プロテイン代用】
<https://nikou-in-taiwan.com/blog-entry-cricket-protein>
農研機構 カイコのひみつ https://www.naro.go.jp/publicity_report/season/134952.html