

エサはカイコの成長にどのような影響を与えるのか

2年 遠藤さくら 関直緒子

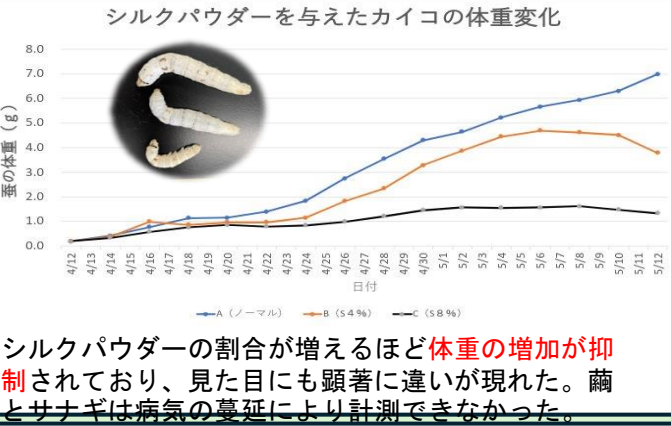
実験の目的:カイコに様々なタンパク質を与え、その影響を調べる

実験1

カイコを3グループに分けシルクパウダーの有無や割合の違いが蚕に与える影響について調べた。

- A:人工飼料のみ
- B:人工飼料+シルクパウダー 4 %
- C:人工飼料+シルクパウダー 8 %

結果



考察

蚕の成長抑制の原因
↳**アミノ酸中毒**である可能性が高い

アミノ酸中毒:
過剰な量のアミノ酸が体内に蓄積されることで、各器官の働きを妨げ、蚕の発育などに悪影響を与えるもの

絹糸腺は絹糸を作り出す器官であり、**5齢前ではアミノ酸を処理できない**。
今回は5齢以前 にシルクパウダーを与えたことが中毒を引き起こした原因だと考えられる。

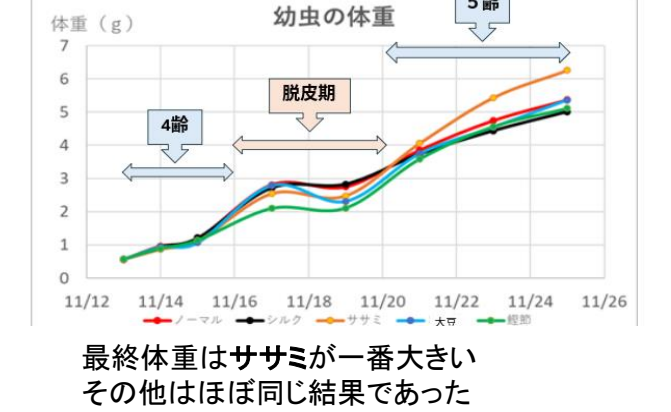


実験2 方法

- ・シルクパウダーを5齢から与える
 - ・様々な種類のタンパク質を与える
- その影響を調べる

- A:人工飼料+寒天 8 %
- B:人工飼料+ササミ 8 %
- C:人工飼料+大豆 8 %
- D:人工飼料+鰹節 8 %
- E:人工飼料+シルクパウダー 4 % + 寒天 4 %

結果1



結果2※シルクパウダーは計測不可

	A人工飼料 (9頭)	Bささみ (9頭)	C大豆 (11頭)	D鰹節 (8頭)	Eシルク パウダー
サナギの質量 (g)	2.29	2.7	1.89	1.8	※
繭の質量 (g)	0.58	0.6	0.57	0.55	※
繭の厚さ (g)	0.71	0.65	0.73	0.77	※
繭化日	12/4	12/4	11/27	12/6	12/7

繭・サナギの質量は**ササミ**が一番大きい
繭の厚さは**鰹節**、
繭化が最も早いのは**大豆**であった

考察

ササミ→最終体重、繭、サナギの**質量の増加を促進**
大豆 →**成長促進効果なし**、繭化までの期間の短期化により**病気のリスク減少**
鰹節 →**成長促進効果なし**
シルクパウダー→どの時期に与えても何らかの悪影響があるため、**与えてはいけない**

参考文献

1.水戸第二高等学校 SSH課題研究資料 持続可能な未来と昆虫食 石田凜 大橋 玲愛
2.日本絹糸学会 『カイコの実験単カイクで生命科学をまるごと理解!』 エヌ・ティー・エス 2019年
3.株式会社 国士社 『大研究カイク図鑑』 東京農工大学蚕学研究室 横山岳・監修 2019年
4.群馬県立世界遺産センター 『群馬県立世界遺産センター紀要』第2号
(<https://worldheritage.pref.gunma.jp/whc/wp-content/uploads/2022/03/cda923c49c9c9c5efc618786a70cc7e7.pdf>) 5.日本農業工業株式会社 (<https://www.nosan.co.jp/>)
6.高湿度条件がカイコの吐糸に及ぼす影響 東京農工大学農学府生物生産科学専攻 2014年 3月13日 (渡辺和也・横山岳・嶋木理)
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/konchubiotec/83/2/83_2_159/_pdf/_char/ja)