

研究班番号【116】

ハエの好きな食べ物は何か

生物班：溝呂木 陽太 廣澤 亮 岩沢 優光 衣笠 治也

要約

本研究の目的は、ショウジョウバエはどのようにして食べ物を選択するのかを解明することである。実験で、ある程度時間が経過すると、レモンやキウイに集まる傾向があった。この実験結果からハエは酸味の強い食べ物に集まると結論付けられた。

Abstract

The purpose of this study is to elucidate how *Drosophila* choose food. In the experiment, after a certain amount of time, they tended to gather in lemons and kiwis. From the results of this experiment, it was concluded that flies gather in foods with strong acidity.

1. 序論

世の中にはハエが嫌いである人が多く存在して、ハエ除けの商品なども販売されている。そこで私たちはハエの好きな食べ物また、食性を調べ、解明することによって、ハエをおびきだし、ハエ嫌いな人々が不快な思いにならないようにできるのではないかと考えた。まず私たちはハエの好物には共通した条件があると予想して、実験に使う食べ物は果物だけに絞り、酸味(pH)やアルコール濃度などの条件の時に一番にハエが、寄ってくるのかを調べようと試みた。

2. 研究手法

夏季での実験

準備物 (500ml ペットボトル、バナナ、キウイ、レモン、柿)

実験方法

- ① 500ml のペットボトルに4種の果物(バナナ、キウイ、レモン、柿)にドライイーストを振りかけたものを入れる
- ② 3日間高津高校の生物教室前の廊下に放置する (より臭いを広範囲に広げるために、ペットボトルには半径2.5mmの穴を15か所ほど開け、1か所ハエがペットボトル内に入れるように1辺5cmの正方形の穴を開けて実験を行う)
- ③ 3日間それぞれ朝(8:30)昼(12:30)夕方(16:00)にハエがペットボトル内に何匹入ったかを調べる。そして、より臭いを広範囲に広げるために、ペットボトルには半径2.5mmの穴を15か所ほど開け、1か所ハエがペットボトル内に入れるように1辺5cmの正方形の穴を開けて実験を行った

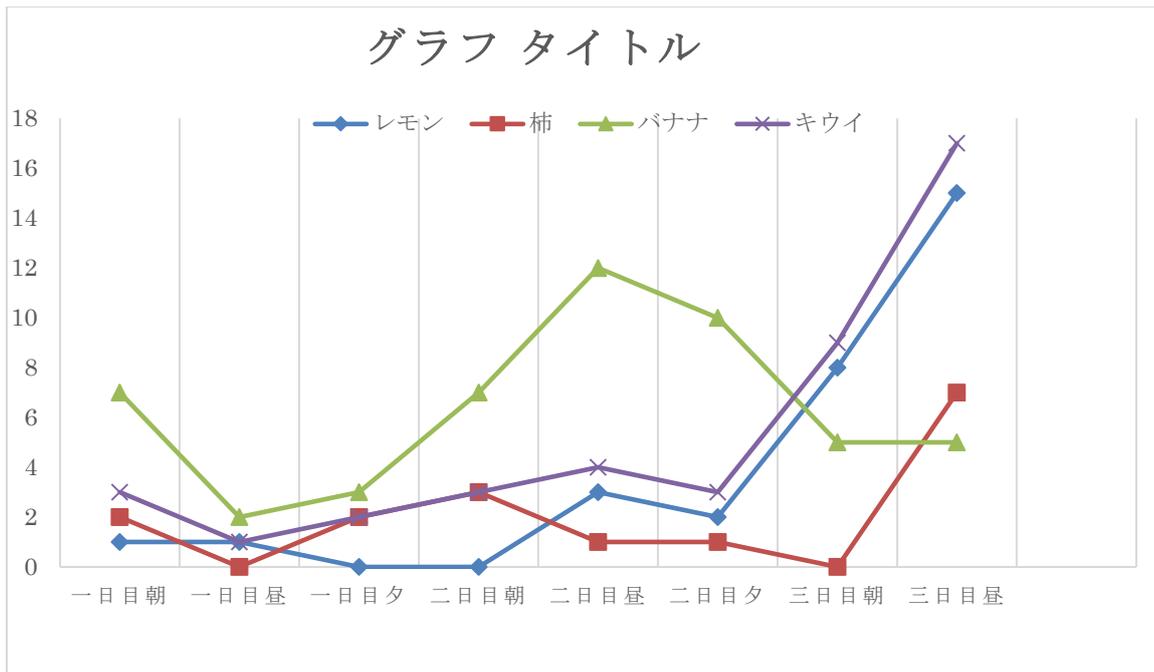


冬季の実験

11月に夏季の実験を再び行おうとしたが、当時気温がかなり低く、野生のハエがあまり活動をしなくなり、①の実験ではハエが集まらなくなったので、突然変異体を用いた。羽が無く飛ぶことのできなくなったハエである。それをダンボール箱に入れて、四隅にレモン、キウイ、柿、バナナをそれぞれ置いた。この果物を選んだ理由は、まず私たちはハエは酸味のある果物によって来るのではないかと予想し、比較的酸味の強いレモン、キウイを使用し、逆に酸味がほぼない柿を対称物として選んだためである。また、様々な文献からハエはバナナが好物であると述べられていたので、実験に用いた。5分、30分、60分、90分ごとに一定の面積に入ったショウジョウバエを数え記録した。

3. 結果

実験①結果



一日目 10月8日
 二日目 10月9日
 三日目 10月10日

実験②結果

	5分	30分	60分	90分
レモン	3	14	17	16
バナナ	1	7	8	7
キウイ	0	9	7	7
カキ	1	1	2	4

4. 考察

実験1、2の結果より、キウイ、バナナにはよく集まり柿にはあまり多く集まらなかったことから、ショウジョウバエは比較的酸味の強い(pHが低い)食べ物に寄って来ることが分かった。

ここから私たちはショウジョウバエの好物は酸味の強いという共通点があると考察し、さらに、ショウジョウバエは味覚で食べ物を判断しているのではないかと考えたが、嗅覚でも判断している可能性が0ではないので、ショウジョウバエがどの器官で食べ物を判断しているかは今回の実験で結論付けることはできなかった。今後LCⅢ以外の場で解明したい。

4. 結論

ショウジョウバエは酸味の強い食べ物に集まってきた。一方、比較的すっぱい味のしない食

べ物には集まってこなかった。