

あの厄介な虫があなたのお家からいなくなる!?

～ショウジョウバエの好む色～

大阪府立生野高等学校 生物2班

先行研究と本実験との関係

昨年の先輩方のショウジョウバエの研究に興味を持ち、ショウジョウバエについて調べたところ、製薬会社で発売されているコバエ取りに記載されているコバエの好む色が会社ごとに異なることに疑問を持った。そこで、ショウジョウバエが好む色について明らかにしようと思い今回の研究に至った。

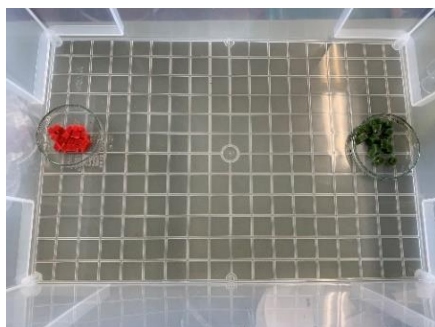
仮説

昔から販売されているハエ取り紙の色が黄であるため、黄色を好むと考える。

実験

方法

1. キイロショウジョウバエ (*Drosophila Melanogaster*) を 1 回目の実験では 20 匹、2 回目・3 回目の実験では 30 匹用意する。
2. キイロショウジョウバエの培地にそれぞれ、赤、橙、黄、緑、黒、に無味無臭の食用色素で色付けし、5 色のエサを作る。
3. サイズ幅 44 × 奥行 66 × 高さ 24.3 cm の透明な箱に、異なる色の培地を両端に置き、キイロショウジョウバエを中心から 20 匹または 30 匹放す。
4. 三分間放置した後、エサにたどりついたキイロショウジョウバエの個体を数える。

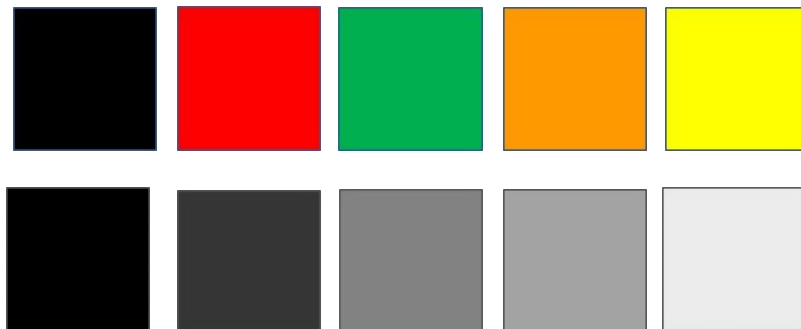


結果

この実験を 3 回行い、合計した結果を以下の表にまとめた。

表より、キイロショウジョウバエは黒を好み、黄には寄りにくい傾向がみられた。また、赤・緑・橙についてははっきりとした差がみられなかった。

	黒	緑	赤	橙	黄
黒		27-7 ○	21-14 ○	14-13 ○	17-5 ○
緑	7-27 ×		17-16 ○	9-14 ×	24-6 ○
赤	14-21 ×	16-17 ×		19-14 ○	33-12 ○
橙	13-14 ×	14-9 ○	14-19 ×		16-8 ○
黄	5-17 ×	6-24 ×	12-33 ×	8-16 ×	



考察・結論

黒と黄は、明度の差が激しく、赤と緑と橙は、明度の差があまり見られなかったため、キイロショウジョウバエは特定の色を認識しているのではなく、明度の違いを感じ取っているのではないかと考える。

今後の展望

2 回目の実験で、麻酔をかけすぎるとキイロショウジョウバエの反応が鈍くなったので麻酔を少量にして、再度実験を行いたい。今後は使用したキイロショウジョウバエの年齢が異なることで実験結果に差が出ないように、年齢を統一したキイロショウジョウバエを使用する。また、考察より、キイロショウジョウバエは明度で物を見ているかを調べるために、明度の異なるエサを用いて、同様の実験を行いキイロショウジョウバエの視覚について知る。今回は野生型で赤眼のキイロショウジョウバエを使用したけど、突然変異体の一つである白眼のキイロショウジョウバエではどのような結果になるのか実験する。

参考文献・資料

「探究Ⅱ」論文集より ～ショウジョウバエに翅は必要か～