

メダカのひみつ



楊貴妃メダカ

延岡市立西小学校

5年2組

甲斐 稀宝

研究のテーマ

メダカのひみつ

研究のきっかけ

家では、たくさんの改良メダカを飼っています。ただ同じぐらいの時に生まれたはずのメダカが場所によって大きさが変わったりするのに気付き、疑問に思い始めました。その疑問を解決するためにメダカのひみつについて調べてみることにしました。

※改良メダカとは、野生のメダカをもとに人間が品種改良を行ったもので、野生にはいない魚です。改良メダカの前種となったのは、ミナミメダカと考えられています。

調べたこと

1. 屋内と屋外での卵のちがいはあるのか
2. 種類によつてのひきの食べる量は変わるのか
3. 種類によつてえさを食へに来る時間は変わるのか

道具

- ・バケツ
- ・組置きした水
- ・はちみつ
- ・かみコップ5つ
- ・タイマー
- ・小さな容器
- ・えさ
- ・あみ
- ・虫かご2つ
- ・その他1つ

- ・ダルマ3ひき
- ・とし長3ひき
(2ひきはラメがついている)
- ・オレンジ3ひき
- ・体外光5ひき
- ・体内光1ひき
- ・黒2ひき
- ・ラメ2ひき
- ・Mix 6ひき

方法

1. はちを2つ用意し、それぞれにMixを3びき(オス2メス1)入れ、屋内と屋外に分ける。明るさの条件は同じにするため、屋外のはちの上に物を置いて暗くする。4日間して朝(午前10時ぐらい)に観察する。2日たったら場所を交代する。

2. 5種類のメダカを紙コップに1びきずつ入れて3分間に何つぶ食べるかを調べる。1つぶ食べてから3分間がスタートする。2日間、1日に2回(1回から2回目までは、15分間の間をあける)行い、合計4回行う。※3分間食べなかつたら記録は0にする。

3. 7種類のメダカを1ペアずつバケツに入れて、えさを入れる。(えさを入れると同時にタイマーをおす。)そしてどちらか1びきが食べたならタイマーをとめる。それを2回行う。
※3分間で1つぶも食べなかつたら記録はXにする。

予想

1. 屋外の方が卵を産む。家では屋内と屋外どちらでもかっているが屋内で育てているメダカが卵をもっているところをみるのは少ない。屋外では卵をもっているのをよくみるし、毎日のように卵をもっている。だから屋外の方が卵を産むと思う。

2. 変わる。屋外でからメダカの成魚にはたいたい同じ量をあげているが、食べ終わる時間の長さは種類によって変わっているように思う。また同じ種類なのにぴきだけずと食べていたりしているところをみたことがある。だから種類によって変わると思う。

3. 変わる。種類によってずと上にいたり下にもぐっていたり、これをはたはたと動かして一所懸命に泳ぐなど動きが変わるので上にいてエサを食べるまでのスピードも変わると思う。だから変わると思う。

結果、1. 屋内と屋外での卵のちがいはあるのか。

	1日目	2日目	3日目	4日目	合計
屋内	0:	0:	交代 0:	0:	0:
屋外	0:	0:	5~7:	0:	5~7:

様子

始めは新しい場所にとまどっていたのかなかなかえさを食べに来なかった。屋内と屋外を交代すると次の日には5~7この有精卵を持っていた。室内のメダカは卵を産む様子もなかった。そして屋外と屋内ではえさへのくいつきが全くちがった。(屋外がとてもよく食べた。)どちらも特に変わった様子はなかった。

おれになって行動している新しい場所はまだなれていない



1日目
屋外
の様子

おれつつおれにはならなくなってきた。えさも食べに来た。



3日目
屋内
の様子

分かったこと

1. 屋外の方が卵を産む。メダカたちの様子を見てみると屋内にいるメダカたちは、元気がないようにみえた。屋内も屋外も同じように明るさはある(屋外は日光、屋内は電気)けどもしかしたら日光が関係しているかもしれないことに気付いた。また、屋外の日光は決まった時間ですすむのでメダカにとってもかいてきなのかもかもしれない。しかし、屋内は家から出かけるときなどに電気を消さないといけないので、メダカも消えると夜だと思ってしまう。つづくと朝だと思て泳ぐことを1日に何回もするから体調が悪くなり卵を産まなくなる原因になるんじゃないかと考えた。また、メスが卵を産まないのは、オスとメスとの相しうも関係しているのかもしれない。それはオスとメスが交ひきしないともメスは卵を出さないからだ。なのでメダカは、日光やひかりを決まった時間にあたるオスとメスの相しうなどで卵を産むためのきまりがあるのかもしれない。



泳いでいるが屋外ほどの元気はない。屋内の様子

ぼやけているが点線でかいたところに卵を持っていた。屋外の様子。



元気に動き回っている。



2. 種類によってひきの食べる量は変わるのか。

	1日目		2日目		合計	順位
	1回目	2回目	1回目	2回目		
ダルマ	20 <small>つば</small>	17 <small>つば</small>	42 <small>つば</small>	11 <small>つば</small>	90 <small>つば</small>	2
ヒシ長	10 <small>つば</small>	26 <small>つば</small>	58 <small>つば</small>	0 <small>つば</small>	94 <small>つば</small>	1
オレンジ	20 <small>つば</small>	44 <small>つば</small>	20 <small>つば</small>	0 <small>つば</small>	84 <small>つば</small>	3
体外光	27 <small>つば</small>	21 <small>つば</small>	24 <small>つば</small>	0 <small>つば</small>	72 <small>つば</small>	4
体内光	40 <small>つば</small>	3 <small>つば</small>	11 <small>つば</small>	0 <small>つば</small>	54 <small>つば</small>	5

様子

種類によってのメダカの様子

ダルマ	下の方でじっとして手をかざすと、水の上にあがる
ヒシ長	中間でゆっくり泳ぐ。
オレンジ	上の方でじっとしてえさを待つ。
体外光	上の方でじっとしてえさを待つ。
体内光	上に下にとまることなく、ずっと動く。

メダカは種類によって上の表に表したように動いていた。体内光は特にえさに気付かずえさを入れようとしたらすぐに下にキムってえさを入れてもなかなか上がって来ない。ダルマは体内光とは違ってすぐに上がりえさか落ちてくるのを待っていた。



体内光が1日目の1回目の様子。動かない。

2種類によって変わった。メダカの実験が終わった後水のにごり方に気付いたにこった水はエサのつぼがたぐさんおちていた おちていたものは、どれも大つぶだったので、吸い入らなかったかもしれない。それは種類によって口の大きさがちがうということだと思ふ。また種類によって口の量がちがっているにも気付いた。ふんがどのほどたぐさんのエサを食べていることか分かった。特にヒシ長とダルマが多かった。そしてエサの量も2種類が特に多かった。この気づきから関係していると考えた。さらに動きも関係していると思ふ。それぞれ5種類のメダカたちは結果表でまとめた通りの動きをしていた。ゆっくりに泳いでいるほどまじにエサを食べに来て、下にはいかず、上ですっと食べていた。



※見たくなりすぎてしまったから水が濁ってしまったから、真の水はきれいな。
 体内光 5位
 にこっている 少ない



ヒシ長 1位
 きれい、と多い
 体外光 2位
 にこっている と多い



オレンジ 4位
 にこっている 少ない
 ダルマ 3位
 きれい 多い



3種類によってえさを食へに来る時間は変わるのか。

	1回目	2回目	合計	順位
オレンジ	8秒	28秒	36秒	2
体外光1 (外中)	1分22秒	X	4分22秒 (以上)	6
ラメ	28秒	X	3分28秒 (以上)	6
黒	17秒	44秒	51秒	4
タルマ	1分11秒	2分42秒	3分53秒	5
ヒシ長	13秒	6秒	19秒	1
体外光2 (内中)	12秒	28秒	40秒	3

様子

実験2と同じで種類によって動きがちがっていた。動きによってえさに気付く時間が変わり、えさを食へに来る時間も変わった。今回は上にいるか下にいるくるくる回って泳ぐ動きが特に多く感じた。
 体外光2が中間を少しとる回っている。

上で泳ぐ	下で泳ぐ	くるくると回る
ヒシ長	タルマ	体外光1
黒	オレンジ	ラメ
	ラメ	体外光2
		ヒシ長



まとめ

今回の3つの実験を通してメダカにはキマリや関係性、種類によってのちがいがあると意味。特に2番目の実験では、種類によってひきの食べる量、のちがい以外に口の大きさ、のちがいやえさの量とひきの量の関係、えさの食べ方のちがいなど、本題以外の結果も知ることができた。また、3番目の実験はメダカをほうにつつす前までは、屋外で飼っていてたくさん卵を産んでいた。それなのになぜ別の容器につつすと卵を産まなくなるんだろっと思った。(もと産んでくれると思ってんだろっと思っただけ)。そして、3番目の実験で結果の共通点が出なかったのは、実験をする期間が短かったからかもしれない。来年は期間を長くして結果から共通点をみつけたい。



2つ目の実験
1日目の2回目
体外光
上でえさが
おちてくるのを
まっている。



1つ目の実験 1日目
屋外の様子
おれになてぐるぐる
と回りながら1日中、
泳いでいた。



3つ目の実験
2回目と1日長
食べ終わって下
でゆっくと泳
いでいる。

ろは、きりとした共通点はなめたが上で泳ぐメダカ(七し長・黒)などはすぐにえさを食べに来た(上にいてえさがおちてくるのにすぐに気休めことができるからだと思う。)

そして、七し長以外のメダカたちは、一回目から二回目まで時間が長くなった。なぜ時間が長くなったんだろうと疑問に思ったこの疑問を今後の実験にかいていきたい。

↓ (黒)



← (ダルメ)



(ダルメ) →



← (七し長)



(体外光) →



← (体外光)



(オレンジ) →

感想

3つの実験をしたことで、今回の研究のテーマ「メダカのひみつ」について知ることができた。メダカの関係性など結果からの共通点を見つけられることはとても楽しかった。そして、やっぱりメダカとはとてもみかがあり、おく深い生き物だということに改めて実感した。メダカという生き物がいてよかったと思った。家で育てているメダカたちをこれからも大切に育てていきたい。今回の3つの実験結果から分かったことを通してこれからの実験にいかしていきたい。



参考文献

小学館の図鑑 NE④ メダカ・金魚・熱帯魚
著者/橋本寿史・岡本信明・斉藤憲治・松沢陽士
・大美賀隆・佐々木浩之ほか
図書印刷株式会社



1番の実験
写真集!



2番の
実験



写真集2
2

3番の
実験

