

11 メダカの成長について パートⅡ

1 研究の動機

私は、4年生のときに子メダカの成長について調べました。その中で、子メダカが思ったより大きくならなかったのも、あとどのくらいすると親メダカと同じ大きさになるのか、また、体色変化についても興味を持ったので、一年を通して、子メダカの成長と体色変化を観察・実験してみたいと思い、研究をした。

2 研究内容

- (1) 子メダカはどのくらいで親メダカと同じくらいの大きさになるか。
- (2) メダカは飼育されている容器の色によって体色変化するのか。
- (3) たまごは、どのくらいの日数で孵化するのか。環境によって孵化する数がちがうのか。

3 研究方法

- (1) 子メダカを飼育し、その大きさを測る。



写真1 メダカの長さ

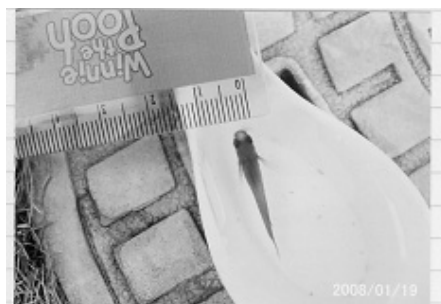


写真2 メダカの幅

- (2) 親メダカを緑の箱、子メダカを黒の箱に入れ飼育し、体色変化を観察する。

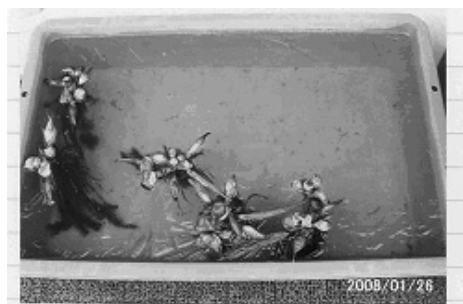


写真3 緑色の水槽で飼育

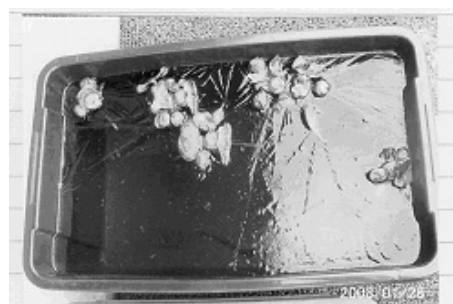


写真4 黒色の水槽で飼育

- (3) たまごを外の日なた・外の日陰・家の中の日なた・家の中の日陰の4ヶ所に置き、孵化するまでを観察する。

1回目：5／8～5／29	2回目：6／1～6／20
3回目：6／22～7／5	4回目：7／7～7／18
5回目：7／19～8／1	

4 予想

- (1) 子メダカが親メダカの大きさになるまで2年ぐらい。
- (2) 子メダカの体色は全体が黒っぽくなる。
- (3) 孵化する数は、多い方から、①外の日なた、②外の日陰、③家の中の日なた、④家の中の日陰、の順になる。

5 観察記録

③ たまごのふかについて

	①	②	③	④
①外の日なた				
②外の日陰				
③家の中の日なた				
④家の中の日陰				
1回目	① 22℃	① 19℃	① 22℃	① 21℃
①平均温度	② 22日目	② 21日目	② 18日目	② 18日目
②生れた日	③ 22日間	③ 22日間	③ 22日間	③ 22日間
③孵化日数	④ 4匹	④ 3匹	④ 1匹	④ 2匹
④匹数	⑤ 1位	⑤ 2位	⑤ 4位	⑤ 3位
⑤順位	2回目	① 24℃	① 23℃	① 23℃
	② 10日目	② 13日目	② 12日目	② 10日目
	③ 20日間	③ 20日間	③ 20日間	③ 20日間
	④ 5匹	④ 3匹	④ 3匹	④ 3匹
	⑤ 1位	⑤ 2位	⑤ 2位	⑤ 2位

	①	②	③	④
3回目	① 25℃	① 25℃	① 24℃	① 24℃
	② 12日目	② 10日目	② 10日目	② 10日目
	③ 13日間	③ 13日間	③ 13日間	③ 13日間
	④ 1匹	④ 5匹	④ 4匹	④ 11匹
	⑤ 4位	⑤ 2位	⑤ 3位	⑤ 1位
4回目	① 23℃	① 22℃	① 23℃	① 22℃
	② 9日目	② 8日目	② 9日目	② 7日目
	③ 12日間	③ 12日間	③ 12日間	③ 12日間
	④ 1匹	④ 1匹	④ 16匹	④ 16匹
	⑤ 3位	⑤ 3位	⑤ 1位	⑤ 1位
5回目	① 26℃	① 25℃	① 26℃	① 25℃
	② 11日目	② 8日目	② 8日目	② —
	③ 13日間	③ 13日間	③ 13日間	③ —
	④ 1匹	④ 1匹(死んだ)	④ 2匹	④ —
	⑤ 2位	⑤ 2位	⑤ 1位	⑤ —

表1 たまごの孵化（1回目～2回目のまとめ）

表2 たまごの孵化（3回目～5回目のまとめ）

	①	②	③	④
合計	① 24℃	① 22℃	① 23℃	① 23℃
①平均温度	② 12日目	② 12日目	② 11日目	② 11日目
②生れた日	③ 16日間	③ 16日間	③ 16日間	③ 16日間
③孵化日数	④ 12匹	④ 13匹	④ 26匹	④ 32匹
④合計匹数	⑤ 4位	⑤ 3位	⑤ 2位	⑤ 1位
(死んだ匹)				
⑤順位				

表3 たまごの孵化（全5回のまとめ）

6 結果

- (1) メダカの大きさ
 - ア 長さ 7～8mm → 26～27mm
 - イ はば 1～2mm → 5mm
 - ウ 長さが20mm大きくなり、はばが3mm大きくなり、親メダカくらいになった。

(2) 体色変化について

- ア 親メダカ → オレンジのまま
- イ 子メダカ → 体が全体的に黒くなった。

(3) たまごの孵化について

- ア 水温のちがいは、1～2℃であった。
- イ 5月に始めた1回目の実験では、生まれるのが18日目と遅いが、季節が夏に近づくにつれ、生まれるのが早くなった。
- ウ 予想に反して、外よりも家の中の方が多く生まれたのでおどろいた。
- エ 家の中の日陰で生まれた子メダカが、生まれた後に、すぐ弱った。

6 わかったこと

(1) メダカの成長の様子を観察して

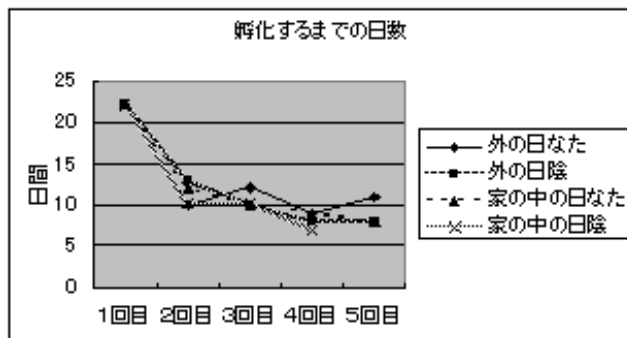
- ア 9ヶ月～1年で親へ成長する。
- イ 水がはってもメダカは生きている。
- ウ 夏は活発で冬は静かで雨の日も静か。
- エ 水草がないと鳥などに食べられる。
- オ 冬は水槽の水が汚れず、夏は汚れる。
- カ 夏は成長し、冬はあまり成長しない。
- キ 1mmのたまごが9ヶ月後に親メダカとなる。
- ク 生まれる時期が2～3ヶ月ちがうだけで成長の差が大きい。
- ケ 子メダカは水草がないと死んでしまう。

(2) 体色変化の観察をして

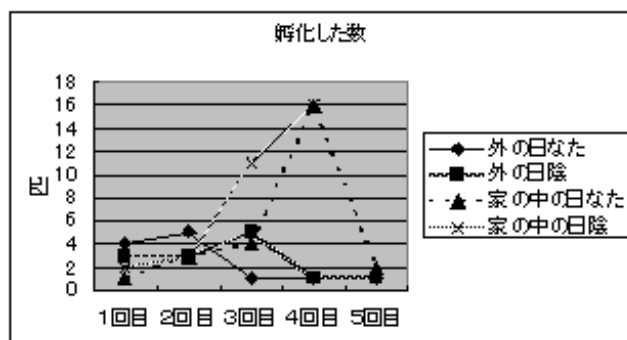
- ア 環境に合わせた変化をする。
- イ 体色変化が明らかだったが、一緒にしたら区別がつかない。

(3) たまごが孵化する日数や数を観察して

- ア 温かくなると、たまごの孵化は早い。
- イ 日陰で生まれたメダカは、弱ったり、死んでしまったりする。
- ウ たまごの孵化には、水草が必要である。
- エ たまごを手でさわってはいけない。



グラフ1 孵化するまでの日数



グラフ2 孵化したメダカ数

7 感想

- (1) 1年で親となるのですごい。
- (2) 体色変化が出来てすごい。
- (3) 水温のちがいで孵化の早さが変わるとは思わなかった。
- (4) 水がはっても生きているのですごい。
- (5) 9ヶ月～1年で、たまごを産んだのですごい。
- (6) 孵化する時期が2～3ヶ月ちがうだけで、成長の差があるのでびっくりした。

8 今後の課題

- (1) 体色変化については、子メダカは黒っぽいので、今後子メダカを3～4色の水槽に分けて飼育し、観察していきたい。
- (2) 孵化の実験では、水温などを意図的に変えて飼育し、その違いを観察したい。