

【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

國中組 成果報告表單

題目名稱：蓋斑鬥魚與子子的火花

一、摘要：

一到夏天，蚊子的陣陣飛鳴聲還迴盪在你的耳邊嗎？蓋斑鬥魚是以「能有效的捕食子子而聞名」，就讓我們一同探索蓋斑鬥魚的奧秘吧~!!!

二、探究題目與動機

夏天時，常於新聞及影音平台上看見有關登革熱的相關報導，而蚊子是登革熱的主要傳播者，臺灣位於熱帶及副熱帶的交接處上，正是登革熱的好發地，而臺灣的蓋斑鬥魚能有效的預防登革熱，從小就對生物有興趣的我，也因此有了非常多的疑問，為什麼蓋斑鬥魚會吃子子？他一天會吃多少隻子子呢？.....等。為了解開這些問題，我設計了一連串的實驗，想解開這些困擾我已久的問題。

三、探究目的與假設

1. 了解蓋斑鬥魚對溫度高低會有何種的進食變化
2. 探索蓋斑鬥魚對預防登革熱的影響
3. 探討蓋斑鬥魚對環境的影響與益處

四、探究方法與驗證步驟

1:材料&器材:





按照順序為：孑孓、蓋斑鬥魚 A 組、蓋斑鬥魚 B 組、蓋斑鬥魚 C 組、蓋斑鬥魚 D 組、蓋斑鬥魚 E 組。

2: 實驗步驟:

實驗一:

- (1) 設計不同的水溫（模擬臺灣四季的水溫）。
- (2) 放置孑孓至魚缸。
- (3) 放置蓋斑鬥魚進入魚缸中，同時開始計時、計數。
- (4) 統計蓋斑鬥魚總共吃了多少隻孑孓，並記錄。
- (5) 進行多次反覆的實驗。

實驗二:

- (1) 設計不同的環境（模擬在不同的環境中的進食量會有何變化）。
- (2) 放置孑孓至魚缸。
- (3) 放置蓋斑鬥魚進入魚缸中，同時開始計時、計數。
- (4) 統計蓋斑鬥魚總共吃了多少隻孑孓，並記錄。
- (5) 進行多次反覆的實驗。

表 1: 雄性蓋斑鬥魚於實驗一的進食量

水溫/組別	A	B	C	D	E
春 (23°C)	16 隻	12 隻	15 隻	13 隻	12 隻
夏 (26°C)	18 隻	15 隻	17 隻	15 隻	17 隻
秋 (23°C)	14 隻	10 隻	12 隻	11 隻	15 隻
冬 (20°C)	13 隻	11 隻	11 隻	19 隻	8 隻

圖一:

雄性蓋斑鬥魚於實驗一的進食量及進食平均值

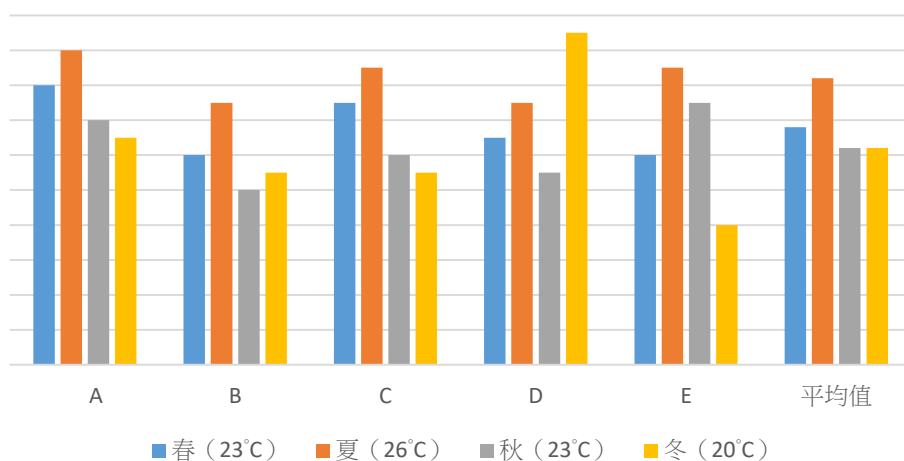


表 2： 雌性蓋斑鬥魚於實驗一的進食量

水溫/組別	a	b	c	d	e
春 (23°C)	18 隻	16 隻	19 隻	21 隻	14 隻
夏 (26°C)	21 隻	20 隻	23 隻	25 隻	19 隻
秋 (23°C)	17 隻	19 隻	16 隻	18 隻	16 隻
冬 (20°C)	16 隻	14 隻	18 隻	19 隻	11 隻

圖二：

雌性蓋斑鬥魚於實驗一的進食量及進食平均數

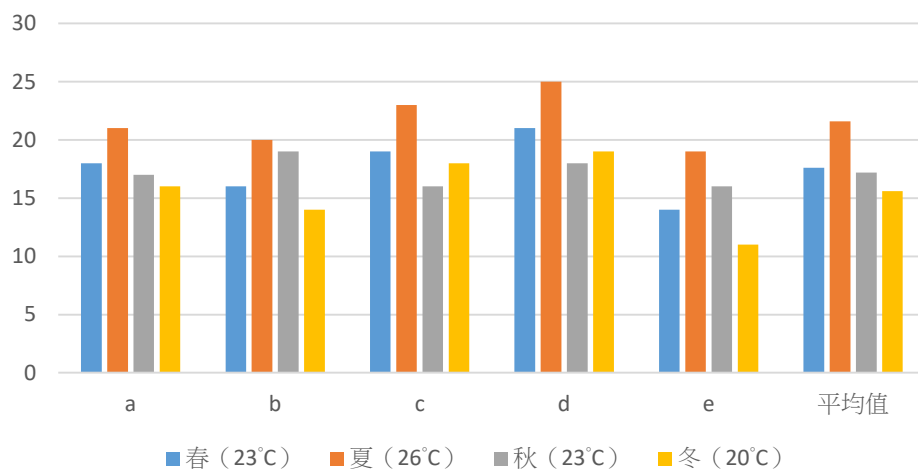


表 3： 雄性蓋斑鬥魚於實驗二的進食量

環境/組別	A	B	C	D	E
石、沙	14 隻	11 隻	12 隻	12 隻	11 隻
槐葉萍	11 隻	9 隻	8 隻	6 隻	7 隻
金魚藻	12 隻	11 隻	10 隻	10 隻	9 隻

圖三：

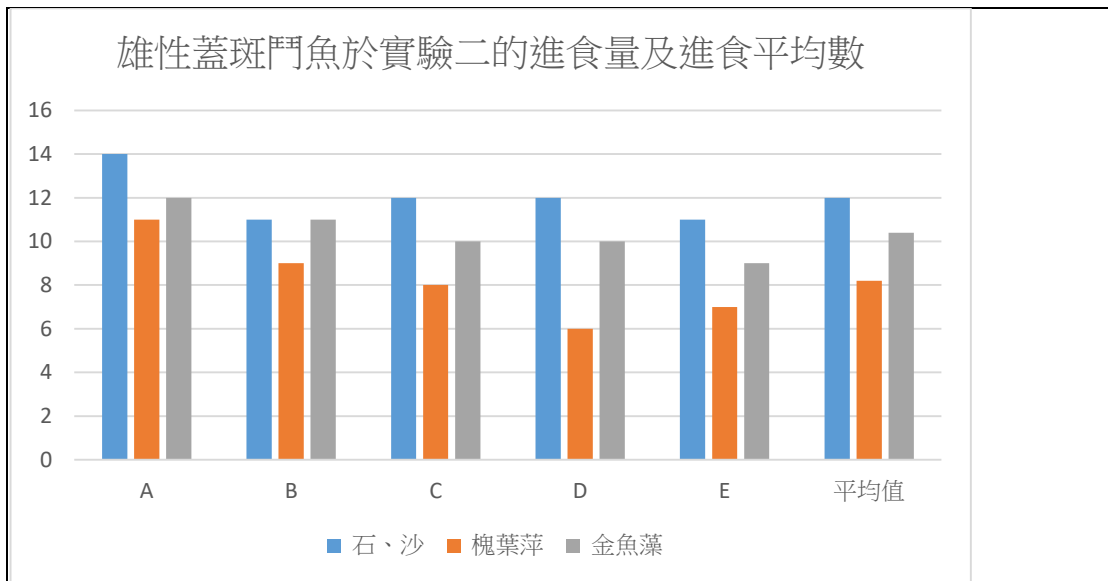
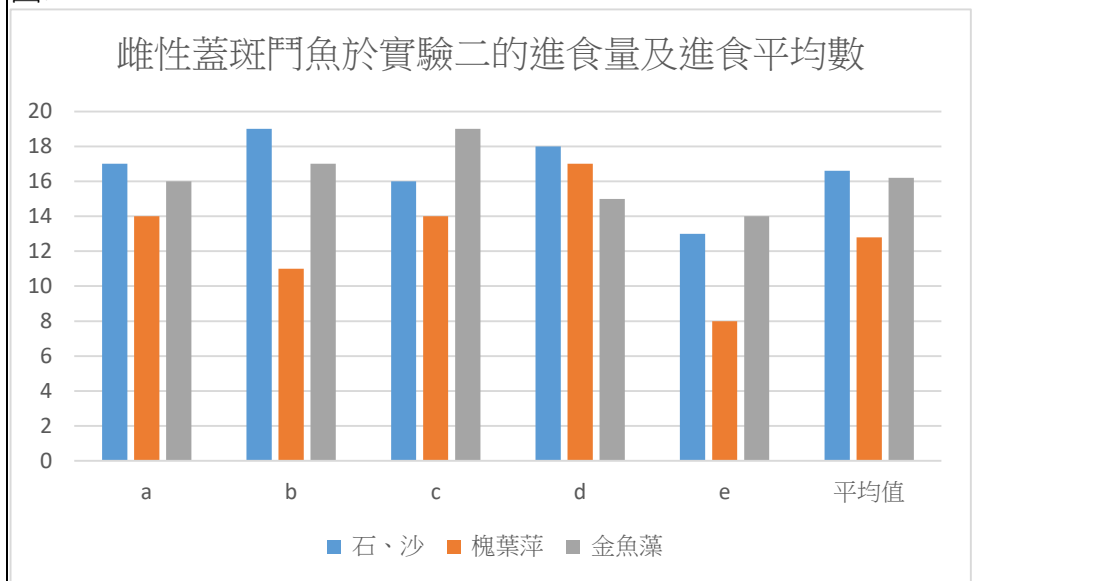


表 4： 雌性蓋斑鬥魚於實驗二的進食量

環境/組別	a	b	c	d	e
石、沙	17 隻	19 隻	16 隻	18 隻	13 隻
槐葉萍	14 隻	11 隻	14 隻	17 隻	8 隻
金魚藻	16 隻	17 隻	19 隻	15 隻	14 隻

圖四：



五、結論與生活應用

◎ 結論

結論 1：

在實驗的過程之中，我發現每一隻蓋斑鬥魚對事物的反應和敏捷度都不同，就算在同樣的環境、同樣的水溫之中，反應的時間都不盡相同。體型較小的魚，不一定吃的比較少，體型較大的魚，不一定吃的比較多。

在實驗一的過程中，我發現溫度越高，蓋斑鬥魚的進食量越高，溫度越低，蓋斑鬥魚的進食量越低，我推測大概是因為溫度最高的夏季正好是蓋斑

鬥魚的繁殖季，為了產卵，所以雌魚的進食量增加。

在實驗二的過程中，我發現在有槐葉萍的環境之中，蓋斑鬥魚食用子子的數量有明顯變少，我推測大概是因為子子較喜歡接近水面活動，而槐葉萍的根遮蔽了蓋斑鬥魚的視線，而其他的遮蔽物，例如：金魚藻或是石頭、沉木，都無法提供子子有效的遮蔽，我覺得是因為子子的生活環境大多都離水面較近，所以金魚藻和陳沐集石頭對蓋斑鬥魚的進食狀況沒有多大的影響。

參考資料：

01. 維基百科 <http://zh.wikipedia.org>
02. 衛生福利部疾病管制署網站 All rights reserved.
03. Youtube