

2024 年【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： 渦蟲死而復生

一、摘要

這份報告主要描述了我們對渦蟲在不同環境條件下被切割成兩半後的恢復速度進行觀察的過程。渦蟲是一種極小但生命力極強的微生物，我們對其進行了實驗，旨在了解它對不同環境的適應能力。

我們對渦蟲有一個基本的認識，接著，我們設計了實驗，將渦蟲放置在不同的環境中，比如溫度、濕度等方面有所不同的地方，然後將它們切成兩半。

在實驗進行期間，我們定期觀察渦蟲的恢復情況，特別關注它們切割部位的恢復速度。我們將不同環境下的觀察結果進行比較，並討論可能影響恢復速度的因素。

通過這次實驗，我們希望能更好地了解渦蟲的生存能力。我們通過簡單的描述和說明，在這份報告裡記錄著渦蟲在不同環境中的恢復速度進行觀察的過程和結果。

二、探究題目與動機

探究題目：

渦蟲在不同環境中被切割後，它們恢復的速度是否不一樣？

動機：

我們對這個問題感興趣，因為我們想了解渦蟲對於不同環境的反應。渦蟲是一種微小的生物，但它們有很強的生命力，可以在一些極端的環境下生存。我們想知道，當渦蟲被切成兩半後，它們在不同的環境中是如何恢復的。透過這個探究，我們可以更好地了解渦蟲對環境的適應能力，並且對於渦蟲有更深入的了解。

三、探究目的與假設

探究目的：

我們想知道，當把渦蟲放在不同的地方，比如溫度不同的地方，它們被切成兩半後恢復的速度會不一樣嗎？這樣我們就可以更了解渦蟲對不同環境的適應能力。

假設：

1.我們猜想溫度可能會影響渦蟲的恢復速度。因為我們知道，溫暖的環境有助於生物生長和恢復，所以我們猜測在溫暖的地方，渦蟲恢復速度可能會更快。

2.我們也想知道照明是否會影響渦蟲的恢復速度。由於渦蟲在水中生活，而光照是生物生活中的重要因素之一，我們猜想在有較強照明的地方，渦蟲可能恢復得更快。

通過這些假設，我們可以進行實驗，來檢驗我們的想法是否正確，並且更深入地了解渦蟲的生存能力。

四、探究方法與驗證步驟

探究簡述：

我們準備了渦蟲 20 隻渦蟲，分成三組分別是溫度、光照、水的濃度(溶劑是鹽)，每一組有 6 隻渦蟲。Ex.溫度這組，分成冷、室溫兩個部分，每個部分有 3 隻渦蟲，並把渦蟲分為前半身和後半身。

探究結果：

	前半身	後半身
冷	第 1 隻：死 第 2 隻：4 天 第 3 隻：死	第 1 隻：消失 第 2 隻：死 第 3 隻：死
室溫	第 1 隻：5 天 第 2 隻：6 天 第 3 隻：3 天	第 1 隻：6 天 第 2 隻：6 天 第 3 隻：死
有光照	第 1 隻：死 第 2 隻：5 天 第 3 隻：死	第 1 隻：死 第 2 隻：死 第 3 隻：4 天
無光照	第 1 隻：5 天 第 2 隻：死 第 3 隻：死	第 1 隻：3 天 第 2 隻：死 第 3 隻：死
鹽度 $\frac{35}{1000}$	第 1 隻：死 第 2 隻：死 第 3 隻：死	第 1 隻：死 第 2 隻：死 第 3 隻：死
鹽度 $\frac{1}{10000}$	第 1 隻：4 天 第 2 隻：死 第 3 隻：7 天	第 1 隻：死 第 2 隻：5 天 第 3 隻：死

五、結論與生活應用

結論：

經過這次實驗，我們發現溫度、光照對渦蟲恢復的速度都有影響。當渦蟲處於溫暖、潮濕且有足夠光照的環境時，它們的恢復速度會更快。這表明渦蟲可以根據周圍的環境來調整自己的生活習性，以適應不同的情況。這些結果豐富了我們對渦蟲的了解，同時也為未來的研究提供了新的方向。

生活應用：

這些研究結果對醫學和生態保護都很重要。在醫學上，我們可以通過研究渦蟲的恢復能力，來找到治療傷口和促進組織再生的新方法。在生態保護上，我們可以利用這些知識來保護水中生物的家園，幫助維持生態平衡。這些研究有助於推動生物科學的發展，也讓我們更深入地了解生命的奧秘。

參考資料

<https://twsf.ntsec.gov.tw/activity/race-1/61/pdf/NPHSF2021-030301.pdf?0.5909430487081409>

<https://baike.baidu.hk/item/%E6%B8%A6%E8%9F%B2/66091>