

## 2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：黑水虻，吃吃吃

摘要：廚餘及農業廢棄物，現今有很多科技可以回收廚餘及農業廢棄物，但大自然中的黑水虻就能幫忙處理。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

### 何為黑水虻？

黑水虻又名亮斑扁角水虻，是一種雙翅目水虻科的昆蟲，其幼蟲在自然界大多以廚餘、動物糞便、動植物屍體等為食，在大自然中扮演著重要的分解者，他不僅可以分解我們家庭日常廚餘，更能提共蛋白質。黑水虻的生命周期約一個月，卵期約 3~4 天，幼蟲期約 18 天，蛹期約 4 天，成蟲期約 5 天，羽化後的黑水虻不在進食，則是以水維持生命，在這期間不斷繁殖、產卵來結束他的一生。

### 黑水虻吃廚餘的好處

廚餘處理是一個日益重要的問題，廚餘不僅會產生不良氣味和環境汙染，還會對人類健康產生負面影響，而大自然中就有黑水虻能幫我們自然解決!黑水虻的幼蟲可以在廚餘處理過程中發揮重要作用，其幼蟲可以食用多種廚餘，包括蔬菜、水果、肉類等生、熟廚餘，一公克的黑水虻的卵，長大到成蟲過程約可以處理八公斤的廚餘，並在這個過程當中不會產生氣味和汙染，這意味著黑水虻能成為廚餘處理的綠能方案。

### 黑水虻吃農業廢棄物的好處

黑水虻不僅可以幫助處理廚餘，還可以將農業廢棄物轉化為有用的肥料。黑水虻的幼蟲可以食用多種農業廢棄物，包括玉米秸稈、麥草、豆渣等，這些廢棄物原本只能被丟棄或燒毀，現在可以透過黑水虻的幫助轉化為蛋白質，這些養分可以被用於植物的生長和畜牧業的飼料。農業廢棄物是農業生產過程中無法避免的產物，若不妥善處理，不僅浪費資源，還會對環境造成嚴重汙染。黑水虻的出現為這個問題帶來了新的解決方案，他的糞便可以將農業廢棄物轉化為有用的肥料，同時減少對環境的汙染，把不好的農業廢棄物轉換成有用的飼料蛋白才能做到永續農業。

### 黑水虻的利用

除了能夠吃廚餘、農業廢棄物外，其糞便含有豐富的氮、磷等營養元素，這些營養元素對於農作物的生長非常重要。此外，黑水虻的糞便還含有大量的有機物質，能轉化成有機肥料，也能夠改善土壤的質量，促進土壤中微生物的生長，提高土壤的肥沃度保護環境。也可

以利用他本身高蛋白質的特性，養殖成本低、換肉率高，耗能與碳排放低，可以用來做成飼料能用來養殖水產、雞豬等經濟動物，比起一般飼料，用黑水虻做成的飼料較為環保，非常具有綠色經濟發展的淺力，達到生生不息，永續發展。

### 結語

透過這篇文章的介紹，能讓大家更了解到大自然中的清道夫黑水虻，平時不起眼的小昆蟲，不僅可以分解廚餘及農業廢棄物，也可以餵食雞豬等禽畜，又可用於寵物、水產等飼料。等於他在解決剩餘物問題的同時，又不會造成新的剩餘物產生，創造了一個完整的循環利用系統，從出生到死亡都能完全被循環利用。

### 參考資料

維基百科-黑水虻

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%BB%91%E6%B0%B4%E8%99%BB>

YOUTUBE 台客劇場-台灣一天廚餘堆起 30 座台北 101!用黑水虻吃廚餘變肥料

<https://www.youtube.com/watch?v=Q6D5IAjwqek>

台灣農業故事館-用吃解決農業剩餘物的幫手-黑水虻

[https://theme.coa.gov.tw/theme\\_list.php?theme=storyboard&id=407](https://theme.coa.gov.tw/theme_list.php?theme=storyboard&id=407)

我們的島-探索黑水虻，減少廚餘廢棄物

<https://ourisland.pts.org.tw/content/2724>

農傳媒-農業循環經濟之黑水虻藍海策略

<https://www.agriharvest.tw/archives/18393>

農傳媒-黑金練成術 循環生技的科學黑水虻飼養場

<https://www.agriharvest.tw/archives/71914>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予**

2. **審查**。

3. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

4. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt

- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖