



獨立研究-鍬形蟲的奧秘

研究動機

- 在自然課時看到老師也有飼養扁鍬，讓我更想要一睹扁鍬的風采，最後決定飼養較容易照顧也較容易取得的台灣扁鍬。
- 我之前沒有飼養過動物，所以想趁這次機會試試看。
- 想要對鍬形蟲有更深的了解。
- 因為氣候關係，我們沒有溫度控制的設備所以不適合飼養彩虹鍬形蟲，最後將題目改成台灣扁鍬形蟲。

研究問題

1. 台灣扁鍬形蟲的種類、棲息地為何？
2. 臺灣扁鍬形蟲的飼養方法及食物為何？
3. 臺灣扁鍬形蟲的交配方式為何？
4. 臺灣扁鍬形蟲的生長過程為何？
5. 鍬形蟲與獨角仙的差異？
6. 市售果凍和自製果凍對鍬形蟲的影響？

一 锹形蟲簡介

- 台灣扁锹形蟲的生命力強，容易飼養，是許多人喜愛的品種
- 幼蟲時期，雌性幼蟲腹部有黃色的點是卵巢構造
- 成蟲時期，雄性成蟲的大顎會比雌性的大
- 台灣常見的7個屬
 - 1.大锹屬
 - 2.艷锹屬
 - 3.鋸锹屬
 - 4.深山锹屬
 - 5.鹿角锹屬
 - 6.黃金鬼锹屬
 - 7.葫蘆锹屬



二 大鍬屬常見種類

| 中文名 | 分佈 | 習性 | 壽命 | 大小 | 圖片 |
|--------|---------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--|
| 台灣扁鍬形蟲 | 台灣中低海拔山區、綠島(很容易觀察到) | 夜晚具趨光性、趨樹液 | 幼蟲期約4~10個月、成蟲約1~2年 | ♂24~72mm ♀24~42mm |  |
| 深山扁鍬形蟲 | 台灣本島海拔2000公尺以下山區 | 每年6至8月比較容易觀察，具趨光性 | 幼蟲約7~9個月，成蟲約1~2年 | ♂18-58mm ♀23-35mm |  |
| 姬扁鍬形蟲 | 綠島和蘭嶼的海岸林和菲律賓 | 具趨光性，全年都可觀察到 | 幼蟲3~6個月，成蟲9~11個月 | 11-22mm |  |

三 鍬形蟲飼養注意事項

- 鍬形蟲要避免混養
- 飼養箱要通風並放在太陽不會直射的地方
- 飼養箱內要放水苔保濕
- 最重要的是一定要有蓋子，鍬形蟲一旦飛走就不會再飛回來了

水苔照片



四 鍬形蟲的壽命

- 鍬形蟲的一生包括了卵、幼蟲、蛹、成蟲四個階段，大多數的鍬形蟲，花了大量的時間在幼蟲與蛹的階段（少則1年、多則2~3年），但成蟲後的壽命只有短短的兩三個月。**大鍬屬為例外。**

卵



幼蟲



蛹



五 鍬形蟲的產房布置

- 產房布置SOP如下：

1. 在飼養箱放一層木屑後，用力壓實，壓實完要至少3~5公分
2. 再丟一點木屑後放入偏軟、剝皮並且泡過水的產卵木
3. 繼續把木屑倒在產卵木兩側，並且用力按實，讓產卵木不會滾動
4. 再倒入一層木屑，稍微按一下，上面放些樹枝、樹皮等攀抓物並放入果凍。



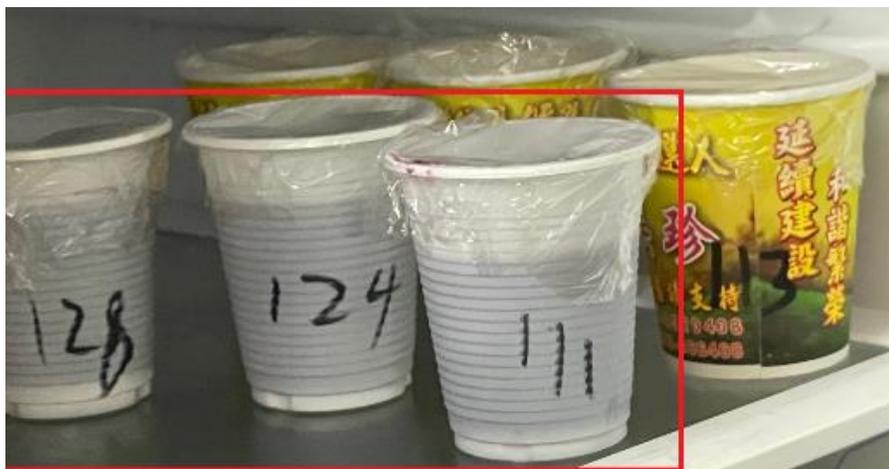
六 鍬形蟲與獨角仙的差異

| | 鍬形蟲 | 獨角仙 |
|------|-----------------------|---------------------------|
| 搜尋位置 | 倒木或枯木的內部，靠近土壤處 | 落葉處、腐爛的枯木堆，土壤鬆軟處 |
| 產卵時間 | 5~9月 | 6~9月 |
| 產卵處 | 樹幹上、土裡、樹的根部 | 腐植土 |
| 辨別 | 腹部尾端有一道縱向裂痕 | 腹部尾端有一道橫向裂痕 |
| 特徵 | 有對巨大的大顎，身體呈扁平，以利樹洞鑽進出 | 頭頂延伸的大犄角威風狀，身體外型胖胖的，腳孔武有力 |
| 觸角 | 觸角呈現L型彎曲，不會開合 | 會張開擴大接觸面積，增加感受度 |



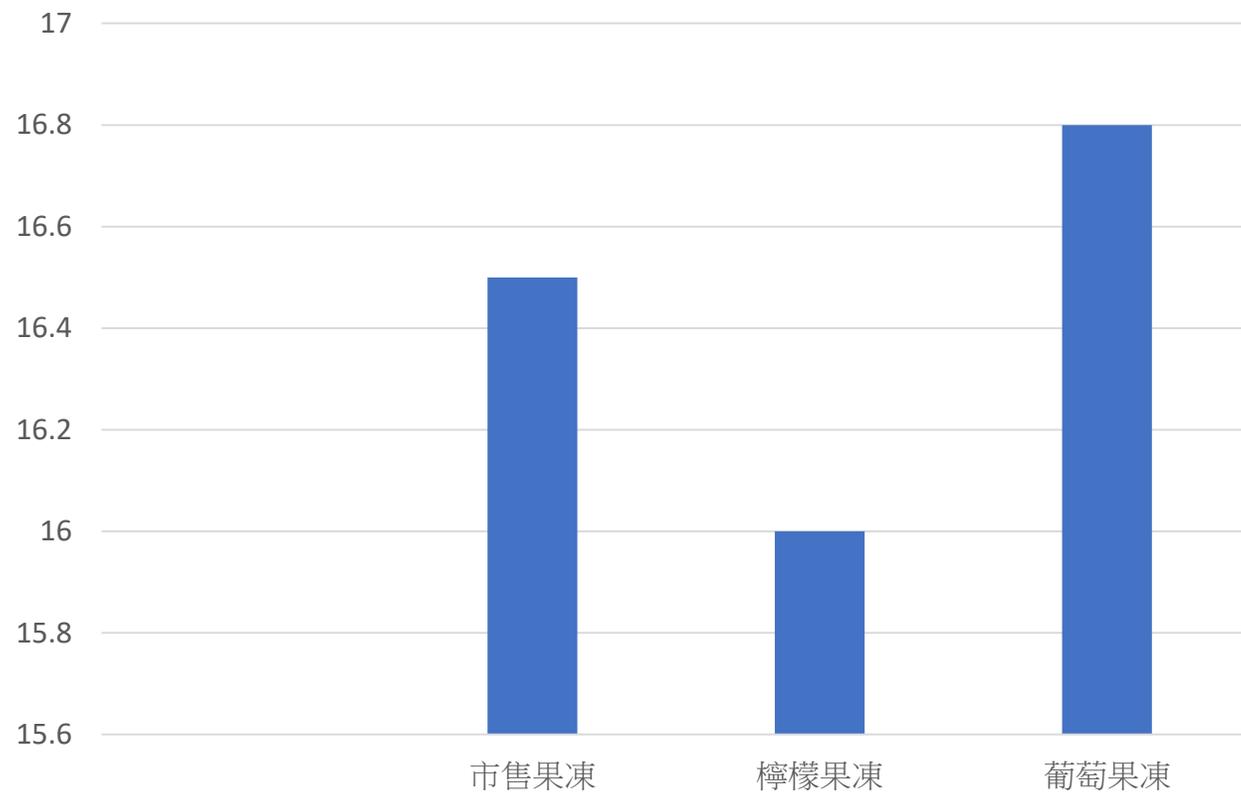
設計實驗

- 因為想知道鍬形蟲喜歡什麼口味的果凍和不同果凍對活動力的影響
- 決定自製2種不同口味的果凍(葡萄果凍和檸檬果凍)，搭配市面上賣的飼養果凍，共3種果凍進行比較並以7天為週期紀錄一次。
- 果凍配方水500g、洋菜粉10g、貳號砂糖50g、葡萄汁、檸檬汁各50g



實驗結果分析——公蟲

食用克數

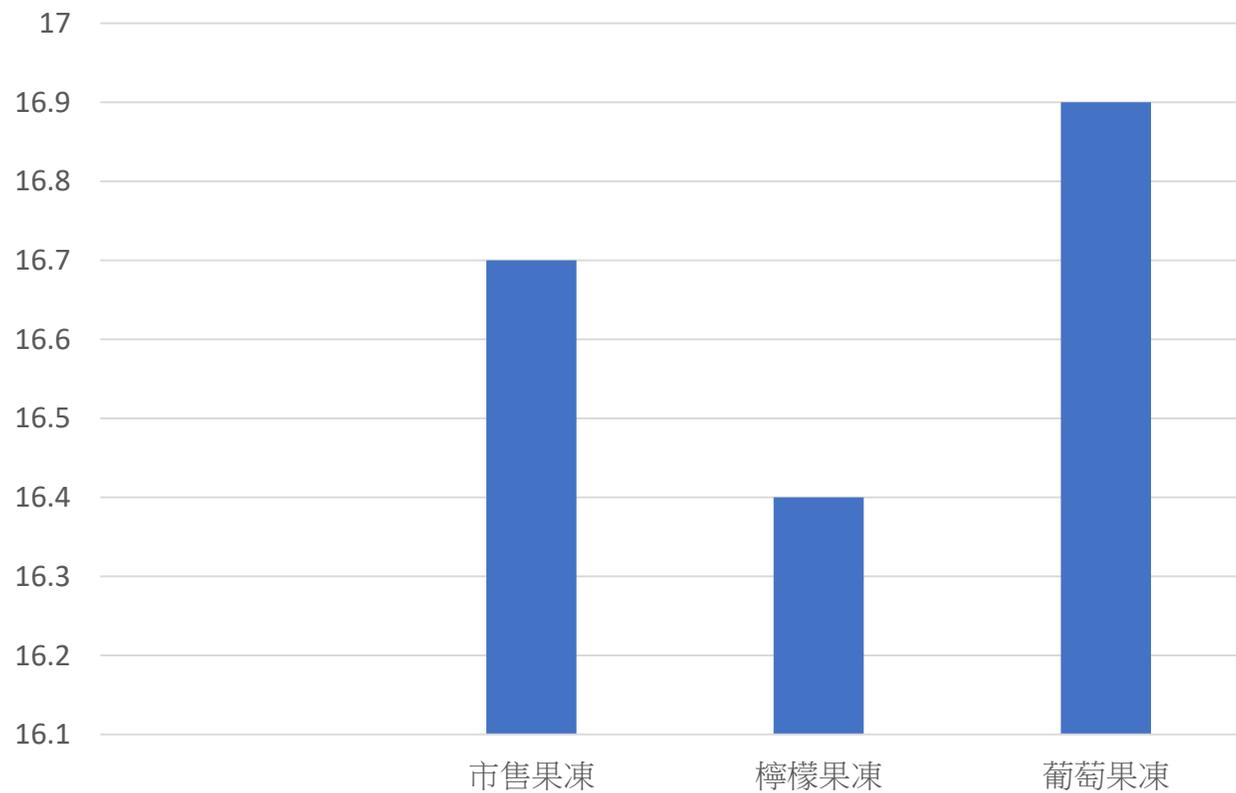


啟用 Windows

移至 [設定] 以啟用 Windows

實驗結果分析——母蟲

食用克數



結果與檢討

- 鍬形蟲對果凍的喜好程度會因為甜度以及營養成分而改變，太酸或放太久會影響食慾，嚴重可能會餓死，所以果凍要定期更換。
- 在飼養過程中有許多幼蟲接連因為爆翅或羽化失敗等因素而死亡，後來在網路上找到解決方法。
 - 飼養兩代後，打算把第3代放生，第2代的母蟲則飼養到死亡為止。
 - 實驗期間有發生失蹤、爆母和化蛹失敗等問題。

-
1. 在做完獨立研究之後我發現生命是多脆弱以及如何照顧鍬形蟲，一不注意，意外就會發生。
 2. 我覺得應該要更加主動負責，要學習好好的控管自己的時間，不能拖到最後才完成。老師常說要多加入自己的想法並充實內容，我覺得十分困難，但也在這段時間學習到不少有關台灣扁鍬形蟲的知識。

以上是我的報告，謝謝大家

