

第肆章 研究結果

本研究主要分為「打汁過濾」及「葉片蒸散」兩種實驗。在打汁過濾實驗中，我們統一以 1：2 的比例（蔬菜 100 公克，水 200 毫升），將十種不同的蔬菜打成汁並過濾，分裝成每杯 100 毫升測量其電壓和電流。我們篩選出電流表現最佳的蔬菜，進一步測試不同濃度比例的發電效果，並製作成杯裝與伏打電堆的簡易電池，嘗試應用於驅動小電器。此外，在葉片蒸散實驗中，我們將銅片插入植物主葉脈，鋅片插於莖，連接三用電表測量其電壓。

第一節 打汁過濾篩選及濃度變因實驗

一、蔬菜種類篩選：十種蔬菜汁之電壓與電流表現

我們以 1：2 的濃度將十種蔬菜打汁過濾，測試結果如下表所示：

蔬菜名稱	電壓大小(V)	電流大小 (mA)	電壓高低排名	電流高低排名	實驗測量照片
菠菜	0.96	1.48	2	1	
小白菜	0.75	0.59	9	2	
高麗菜	0.93	0.58	3	3	

青江菜	0.73	0.41	10	4	
茼蒿	0.83	0.25	7	5	
芥菜	0.87	0.14	6	6	
空心菜	0.9	0.13	4	7	
包心 大白菜	0.81	0.09	8	8	
地瓜葉	0.88	0.07	5	9	
白花椰菜	0.97	0.03	1	10	

表三：打汁過濾實驗記錄表格（研究者自行彙整）

【研究發現與討論】

(一)電解質與電壓的關係：實驗結果顯示，青江菜的電壓最低，而白花椰菜和菠菜的電壓較高。我們推論，青江菜屬偏中性蔬菜且莖部含水量高，稀釋了內部的電解質；相反地，白花椰菜和菠菜含有較豐富的電解質與有機酸，因此能產生較高的電位差。

(二)內部電阻對電流的影響：本實驗觀察到一個重要現象：「高電壓不一定等於高電流」。例如：白花椰菜的電壓最高（0.97V），但電流卻只有 0.03 mA，是十種蔬菜中最低的。經文獻探討後我們發現，這是因為白花椰菜汁的「內部電阻」較大，阻礙了電子的流動。

(三)最佳發電蔬菜：菠菜汁不僅電壓高居第二，其電流更是高達 1.48 mA，為所有測試蔬菜之冠。因為菠菜汁屬於微酸性，液體中含有較多可在水中解離與遷移的離子（如氫離子），使其內部電阻較小、導電性佳。因此，我們選定「菠菜」作為下一階段濃度實驗的材料。



圖九：打汁過濾過程(圖片來源：研究者自行拍攝)

二、濃度變因實驗：探討不同水量對菠菜汁電流之影響

我們取第一階段表現最佳的菠菜，控制蔬菜重量為 100 公克，改變加入的水量，探討濃度對電流的影響：



圖十：確認菠菜皆為 100g(圖片來源：研究者自行拍攝)

實驗組別	變因條件 (菠菜：水)	電流 (mA)	實驗照片
實驗組一 (高濃度)	菠菜 100g + 水 150ml	1.40	
對照組 (中濃度)	菠菜 100g + 水 200ml	1.48 (最佳)	
實驗組二 (低濃度)	菠菜 100g + 水 250ml	0.98	

表四：菠菜打汁過濾濃度實驗記錄表格 (研究者自行彙整)

【研究發現與討論】

實驗結果證實，溶液中的電解質濃度必須「適中」才能達到最佳的發電效果。

- (一)當比例為「菜 100g：水 200ml」時，電流達到最高的 1.48 mA，顯示此時的濃度最有利於離子順暢移動。
- (二)當水量降至 150ml 時，雖然濃度變高，但汁液可能過於濃稠，反而阻礙了離子的移動流暢度，使電流微幅下降至 1.40 mA。
- (三)當水量增至 250ml 時，因水分過多大幅稀釋了電解質，導致單位體積內可傳導電流的離子數量減少，電流因此明顯下降至 0.98 mA。

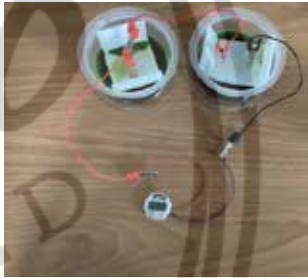


第二節 打汁過濾實驗之實務應用

本節實驗旨在測試最佳發電配方（菠菜汁，濃度 1：2）於實際驅動電器上的可行性。我們分別採用「杯裝串聯」與「伏打電堆」兩種形式進行測試。

一、杯裝菠菜汁串聯應用測試

我們將調配好的菠菜汁分裝於相同大小的杯子中，利用導線與鱷魚夾將其「串聯」以提高總電壓，並測試需要多少杯數才能成功驅動不同的電子元件。

應用項目	成功驅動之最少串聯杯數	總電壓 (V)	總電流 (mA)	實驗照片
應用一： 小型計時器	2 杯	1.64	0.34	
應用二： LED 紅燈	3 杯	2.46	0.20	
應用三： LED 紫燈	4 杯	3.38	0.21	
應用四： LED 白燈	5 杯	4.17	0.19	

應用五： LED 綠燈	6 杯	5.12	0.26	
應用六： LED 黃燈 (異常組)	9 杯	7.48	0.21	

表五：串聯應用測試實驗記錄表格（研究者自行彙整）

【研究發現與討論】

- (一)電壓疊加效應：實驗證實，透過串聯多杯菠菜汁，確實能有效疊加電壓，成功驅動需要較高電壓的小型電器（如計時器與各色 LED 燈）。
- (二)LED 驅動電壓之異常探討：根據文獻資料，LED 燈的發光電壓（正向偏壓）與顏色有關，通常白光與綠光所需電壓較高（約需 3V），而紅光與黃光較低（約需 2V）。然而，在本實驗中理應較容易驅動的黃色 LED 燈，竟然需要串聯高達 9 杯（7.48V）才能發光，遠超過白光的 5 杯。
- (三)異常數據之推論：針對上述黃燈異常現象，我們推測有以下三種可能：
- (1) 元件老化：該顆黃色 LED 燈可能生產年代較久或有耗損，導致內部電阻大幅增加。
 - (2) 接觸不良：實驗過程中，該組導線或鱷魚夾夾取處可能存在嚴重的接觸電阻。
 - (3) 特規元件（內建電阻）：該顆黃燈可能並非一般基礎元件，而是出廠時已內建高電阻、專供 5V 或 12V 較高電壓電路使用的特規指示燈，因此需要異常高的電壓才能驅動。

二、菠菜汁伏打電堆應用測試

為了減少「杯裝串聯」所佔用的龐大體積，我們嘗試利用菠菜汁（濃度 1：2）浸泡餐巾紙片，並夾在鋅片與銅片之間，疊加製作成「伏打電堆」，期望能以較小的體積提供高電壓與高電流，藉以驅動負載較大的小燈泡與馬達電風扇。

應用項目	驅動目標	實測電壓 (V)	實測電流 (mA)	測試結果
應用八	小鎢絲燈泡	0.58 V 	0.03 mA 	無法驅動 
應用九	馬達電風扇	0.58 V 	0.03 mA 	無法驅動 

表六：伏打電池應用測試實驗記錄表格（研究者自行彙整）

【研究發現與討論：失敗原因分析】

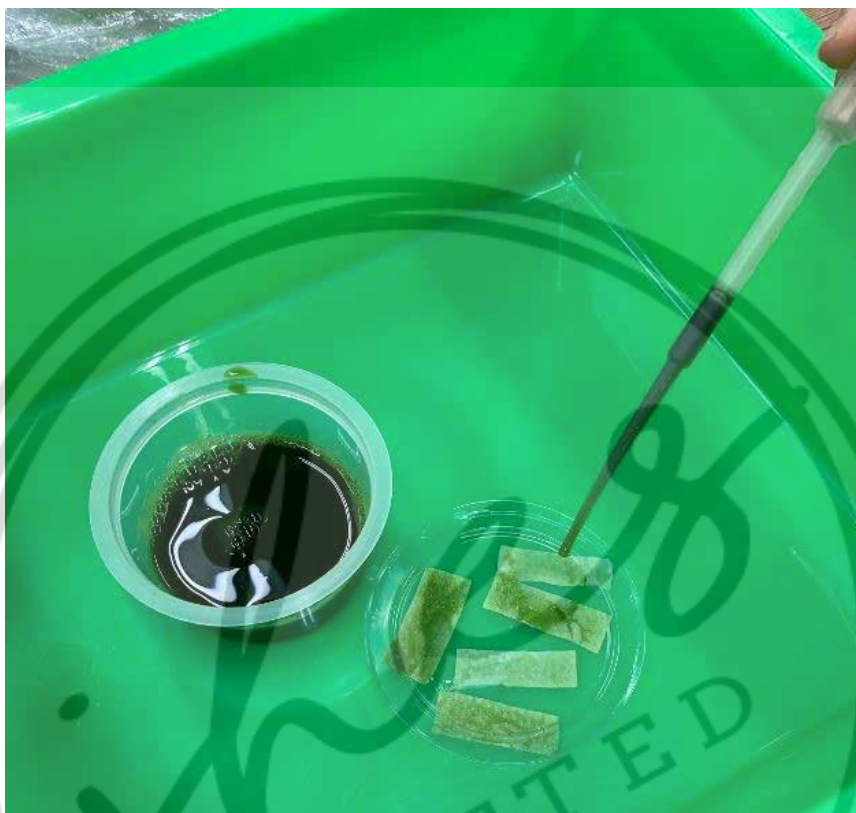
(一) 驅動失敗：小燈泡與馬達屬於高耗電元件，需要較大的電流與電壓。

本實驗製作之伏打電堆受限於手邊鋅銅片數量不足，且實測輸出功率極低（0.58V/0.03mA），因此宣告驅動失敗。

(二) 「電壓不升反降」之微短路現象：我們發現：第一節實驗中，單一杯菠菜汁的電壓即可達 0.96V，但我們將多片金屬「串聯」疊加成電堆後，總電壓竟然只剩下 0.58V。

(三) 推論與檢討：經檢討實驗步驟與查證資料，我們認為這是因為「電解液漏液導致微短路」。在堆疊過程中，可能因為吸附菠菜汁的紙片過於濕潤，多餘的汁液沿著邊緣流下，將上下層的鋅片與銅片直接導通

了。這使得原本應該串聯疊加的電壓，因為內部短路而互相抵銷。這也提醒我們，未來製作伏打電堆時，控制介質的「濕潤度」是極為關鍵的變因。



圖十一：伏打電池製作過程（圖片來源：研究者自行拍攝）

第三節 葉片蒸散實驗——照光組

本節實驗旨在探討不同顏色的光源照射對植物葉片蒸散作用及發電效果的影響。我們將銅片與鋅片分別插入植物主葉脈與莖，並記錄其電壓變化。

- 實驗時間：2026.01.26（一）09:30~13:30
- 實驗地點：中和國小和園
- 環境條件：天氣多雲時晴 / 氣溫 21~23 度 / 濕度 76~63% / 紫外線指數 3~6

一、青江菜苗照光實驗

次數 (每 1 小時)	對照組： 白光 (V)	實驗組一： 紅光 (V)	實驗組二： 藍光 (V)	實驗組三： 綠光 (V)	自然組： 陽光 (V)	最佳光源
第一次	0.79 	0.75 	0.77 	0.74 	0.80 	陽光
第二次	0.77 	0.74 	0.78 	0.72 	0.73 	藍光
第三次	0.71 	0.63 	0.72 	0.66 	0.69 	藍光
第四次	0.72 	0.79 	0.77 	0.78 	0.72 	紅光

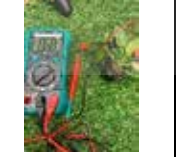
平均電壓	0.75	0.73	0.76	0.73	0.74	藍光
------	------	------	------	------	------	----

表七：青江菜苗葉片蒸散實驗記錄表格（研究者自行彙整）

【研究發現與討論】

在青江菜苗的實驗中，藍光照射下的平均電壓最高（0.76V），而紅光和綠光並列最後（0.73V）。經查閱文獻我們得知，植物的氣孔保衛細胞對「藍光」最為敏感。藍光能有效促進氣孔開啟與蒸散作用，使葉片內的水分與離子加速移動，進而提升了電子傳遞效率，因此測得較高的電壓。

二、菠菜苗照光實驗

次數 (每 1 小時)	對照組：白 光 (V)	實驗組一： 紅光 (V)	實驗組二： 藍光 (V)	實驗組三： 綠光 (V)	自然組： 陽光 (V)	最佳 光源
第一次	0.73 	0.70 	0.74 	0.76 	0.72 	綠光
第二次	0.70 	0.75 	0.74 	0.71 	0.70 	紅光
第三次	0.65 	0.70 	0.70 	0.71 	0.69 	綠光
第四次	0.68 	0.67 	0.69 	0.78 	0.62 	綠光
平均電壓	0.69	0.71	0.72	0.74	0.68	綠光

表八：菠菜苗葉片蒸散實驗記錄表格（研究者自行彙整）

【研究發現與討論】

在菠菜苗的實驗中，我們發現了一個打破直覺的現象：綠光的平均電壓最高（0.74V），而自然光的平均電壓最低（0.68V）。一般而言，葉綠素會「反射」綠光，導致綠光的光合作用吸收率極低。針對這個異常的高電壓，我們推測有兩種可能：

- (一) 穿透效應：綠光雖然不易被表層葉綠素吸收，但具有較強的穿透力，可能深入菠菜較厚的葉片組織，帶動了深層的離子移動。
- (二) 熱能驅動：實驗所使用的綠光光源，可能具有較高的照度或產生了微小的熱能差異，加速了葉片的物理性蒸發與蒸散速率。此特殊現象非常值得在未來做進一步的變因控制研究。

三、白花椰菜苗照光實驗

次數 (每 1 小時)	對照組：白光 (V)	實驗組 一：紅光 (V)	實驗組 二：藍光 (V)	實驗組三： 綠光 (V)	自然組：陽 光 (V)	最佳 光源
第一 次	0.77 	0.65 	0.77 	0.82 	0.73 	綠 光
第二 次	0.77 	0.69 	0.70 	0.83 	0.75 	綠 光
第三 次	0.69 	0.74 	0.65 	0.75 	0.60 	綠 光
第四 次	0.74 	0.65 	0.80 	0.75 	0.70 	藍 光

平均 電壓	0.74	0.68	0.73	0.79	0.70	綠 光
----------	------	------	------	------	------	--------

表九：白花椰菜苗葉片蒸散實驗記錄表格（研究者自行彙整）



圖十二：蒸散實驗照光組裝置(圖片來源：研究者自行拍攝)

【研究發現與討論】

在白花椰菜苗的測試中，同樣呈現綠光平均電壓最高（0.79V），而紅光最低（0.68V）的趨勢。如同菠菜苗的實驗結果，我們推論綠光在白花椰菜苗厚實的組織中，可能發揮了較佳的深層穿透力或熱能效應，從而更有效地促進了內部的離子移動與電子傳遞。

第四節 葉片蒸散實驗——風組

本節實驗旨在探討「環境風速」對葉片蒸散作用及蔬菜電池發電效果的影響。我們分別在「有風」與「無風」的環境下，每隔 15 分鐘測量一次電壓變化，連續觀察一小時。

- 實驗時間：2026.02.02（一）08:37~09:37
- 實驗地點：中和國小 412 教室
- 環境條件：天氣多雲 / 氣溫 16 度 / 濕度 88% / 紫外線指數 2~4 / 室外風速 16~23 km/h

一、有風與無風環境之發電數據紀錄

蔬菜名稱	第一次	第二次	第三次	第四次	平均電壓	排名
白花椰菜苗	0.71 	0.74 	0.71 	0.68 	0.71	1
青江菜苗	0.66 	0.71 	0.62 	0.62 	0.65	2
菠菜苗	0.71 	0.60 	0.62 	0.56 	0.62	3

表十：有風環境下之電壓變化實驗記錄表格（研究者自行彙整）

蔬菜名稱	第一次	第二次	第三次	第四次	平均電壓	排名
白花椰菜苗	0.81 	0.80 	0.80 	0.67 	0.77	1
青江菜苗	0.68 	0.64 	0.69 	0.61 	0.65	2
菠菜苗	0.65 	0.63 	0.55 	0.53 	0.59	3

表十一：無風環境下之電壓變化實驗記錄表格（研究者自行彙整）



圖十三：蒸散實驗風組裝置(圖片來源：研究者自行拍攝)

二、綜合交叉比對與討論

為了釐清「風」對不同植物的實際影響，我們將同種蔬菜苗在兩種環境下的平均電壓進行交叉比對：

蔬菜名稱	無風環境平均	有風環境平均	風速造成的影響
白花椰菜苗	0.77 V	0.71 V	下降 (-0.06 V)
青江菜苗	0.65 V	0.65 V	持平 (無變化)
菠菜苗	0.59 V	0.62 V	微升 (+0.03 V)

表十二：綜合交叉比對表格（研究者自行彙整）

【研究發現與討論】

(一) 白花椰菜苗的王者地位與防禦機制：無論有無風，白花椰菜苗的發電表現皆為三者最高。這是因為白花椰菜苗葉片厚實、內部富含電解質，能維持良好的電子傳導。然而我們觀察到一個異常現象：有風時，白花椰菜苗的電壓反而下降了。經探討文獻，我們推論當天室外風速達 16~23km/h，強風雖然能帶走表面水氣，但可能促使厚實的白花椰菜苗的葉片啟動了「防禦性氣孔關閉」，以避免水分快速流失。氣孔關閉導致蒸散作用減緩、內部離子流動受阻，因此電壓不升反降。

(二) 菠菜苗的薄葉特性：相對於白花椰菜苗，菠菜苗在有風環境下的電壓微幅上升。我們推測是因為菠菜苗葉片較薄、含水量高，適度的風速確實加快了其表面的水分蒸發，短時間內促進了離子流動。但也因為水分流失過快，使其整體導電續航力較差，平均電壓依然墊底。

(三) 電壓隨時間衰退的現象：縱觀所有數據，無論是哪種蔬菜苗或環境，電壓在第四次測量（第 60 分鐘）時皆出現明顯的下降趨勢。除了葉片因持續蒸散而逐漸失水枯萎之外，這也符合電池放電過程中的「極化現象」，因電極周圍離子濃度改變，導致輸出電壓隨時間逐漸衰退。

第伍章 結論與建議

第一節 研究結論

本研究旨在探討不同蔬菜在「打汁過濾」與「葉片蒸散」兩種狀態下的發電潛力，並測試環境變因對其效能的影響。綜合各項實驗數據與文獻探討，我們得出以下三大核心結論：

一、 打汁過濾發電：內部電阻為決勝關鍵，最佳配方為菠菜（1：2）

在十種蔬菜的打汁過濾實驗中，我們發現「初始電壓高，不代表輸出電流大」。菠菜汁因具備微酸性與豐富的電解質，內部電阻最小，因此能在 1：2（蔬菜 100g：水 200ml）的適中濃度下，產出高達 1.48 mA 的最佳電流。

在實務應用上，採用「杯裝串聯」的方式能成功疊加電壓，驅動計時器與多色 LED 燈；而「伏打電堆」雖具備縮小體積的理論優勢，但在實作中極易因汁液外漏造成「微短路」而導致電壓耗損（降至 0.58V）。因此，控制介質濕潤度將是未來優化電池體積的關鍵。

二、 葉片蒸散照光發電：綠光具深層穿透優勢，白花椰菜苗表現最佳

在探討不同波長光源對蒸散發電的影響時，數據呈現出有別於傳統光合作用理論的特殊現象：

（一）青江菜苗：對藍光最為敏感（平均 0.76V），證實藍光能有效刺激氣孔開啟，加速水分與離子的傳遞。

（二）菠菜苗與白花椰菜苗：兩者皆在「綠光」照射下取得最高電壓（分別為 0.74V 與 0.79V）。我們推論，綠光雖不易被表層葉綠素吸收，但其較強的穿透力能深入較厚的葉片組織，帶動深層離子移動；抑或是綠光光源的熱能加速了物理性的蒸散速率。

總結照光實驗：以「白花椰菜苗搭配綠光」能獲得 0.79V 的最高電位差，為最佳發電組合。

三、葉片蒸散環境風測：強風觸發防禦機制，無風環境更助於穩定發電

在風速變因實驗中，厚實且富含電解質的「白花椰菜苗」無論在有風或無

風狀態下，發電表現皆穩居第一。

然而，交叉比對數據後我們發現一項重要結論：無風環境（0.77V）的發電效果優於有風環境（0.71V）。這證明了當環境風速過強時，植物為了避免水分過度流失，會啟動「防禦性氣孔關閉」機制。氣孔一旦關閉，離子流動受阻，發電效能便會隨之下降。因此，穩定的無風環境更有利於維持蔬菜電池的長效發電。

【綜合總結】

若要追求「瞬間高電壓」以驅動電器，應選擇「打汁過濾的菠菜（濃度1：2）」並以串聯方式應用；若要追求「長時間穩定電壓」，則應選擇葉片厚實的「花椰菜」，並將其安置於「無風且有綠光照射」的環境中，以發揮最佳的蒸散發電效益。

第二節 研究限制

在進行本研究的過程中，受限於實驗設備、環境條件與操作時間，我們發現了以下幾項可能影響實驗數據準確性的限制，可作為未來後續研究改進之參考：

一、 打汁過濾實驗之限制

- (一)蔬菜部位與含水量差異：雖然每次實驗皆採買同種蔬菜，但實際打汁時，葉片與莖部的比例難以完全統一。若單次取用的莖部比例較高，其較高的含水量可能會稀釋汁液中的電解質濃度，進而影響最終的發電效能。
- (二)溫濕度等環境變因：實驗分為多次、不同天進行，測量時的氣溫與環境溫差可能影響化學反應的速率。例如氣溫較高時，溶液中的離子活躍度增加，可能導致測得的電流微幅上升，成為難以完全控制的干擾變因。
- (三)電子元件之規格與耗損：實驗所用的 LED 發光二極體並非全新同批採購，新舊程度不一。如同第四章所發現的「黃燈異常現象」，部分元件可能因放置過久導致內部電阻增加；此外，不同顏色的 LED 本身具備不同的驅動電壓規格，這些都可能影響我們對「最少串聯杯數」的準確評估。
- (四)電極金屬片的氧化與表面電阻：因鋅片與銅片數量有限，在多次發電測試中需重複使用。金屬片在反應過程中表面容易氧化或產生附著物（如銅鏽），若未能在每次測量前使用砂紙澈底打磨清潔，將大幅增加表面的接觸電阻，導致後續測量的電壓與電流數據低估。

二、 葉片蒸散實驗之限制

- (一)季節與日照強度限制：本實驗進行的時節為冬季，太陽仰角較低且日照強度較弱。在此季節下，植物的氣孔開合度與整體蒸散作用速率相對夏季較為遲緩，可能使得自然光組的發電效果受限，未能完全展現其最佳的發電潛力。

(二)植株的生物個體差異：實驗用的蔬菜苗分為多次採購，不僅批次不同，每株植物的生長天數、健康狀態、葉片厚度以及原本栽種土壤的養分皆存在差異。這種難以完全標準化的「生物個體差異」，可能會對微小的電壓數據造成些微的波動與影響。



第三節 未來研究建議

經過本次長達數月的探究，針對實驗過程中遭遇的困難與限制，本研究團隊為未來有意延伸此主題的學弟妹或研究者，提出以下兩點具體建議：

一、實驗材料的季節性評估與備品規劃

植物的生長具有明顯的季節性。在規劃「葉片蒸散實驗」時，務必提前調查各類蔬菜苗的供應產季。建議在所選蔬菜的種植季節初，就開始進行實驗，避免實驗中途因育苗場換季停產，而導致無法取得相同植株的窘境。此外，也建議在初期採購時準備超過實際需求的菜苗數量，作為耗損時的備品。

二、實驗器材的標準化與日常保養

在「打汁過濾應用實驗」中，電子元件的規格會大幅影響數據的判讀。建議未來在進行應用測試前，應統一採購「同批次、全新」的各色發光二極體（LED），以避免因新舊耗損不一而產生內部電阻的誤差。此外，實驗後務必落實器材保養，澈底將鋅片與銅片擦拭乾淨並保持乾燥，避免殘留的蔬菜汁液與水分造成金屬電極氧化、生鏽，進而影響後續測量的準確度。

第四節 個人心得

翊寧：

經過此次的獨立研究，我最深刻的體會是「菜苗的季節性」。原本以為在市場上隨時都能買到的蔬菜，實際走訪育苗場才發現，一旦季節更替，某些品項就會停止栽種。這讓我學到在做任何科學實驗前，前期的「材料供應評估」是非常重要的。此外，面對龐大的數據與多次的實驗，我也從中學習到如何妥善規劃研究流程、有效分配團隊時間，最終讓我們的研究報告能夠如期、完整地呈現，這讓我非常有成就感。

沛熙：

透過這次的研究，我不僅將課本上的科學知識化為實際行動，更獲得了許多意想不到的發現。在「打汁過濾」實驗中，我學到電解質「濃度」並非越高越好，而是需要完美的比例才能發揮最佳發電效果；也明白了驅動電器時，不能只看電壓，還要同時考慮電流與內部電阻的關係。而在「葉片蒸散」實驗裡，我觀察到光線波長與風速等環境變因，是如何奇妙地影響植物氣孔的開合與電壓高低。這次的經驗除了讓我累積豐富的蔬菜發電知識，更培養了我面對異常數據時，主動尋找文獻、解決問題的能力。

參考資料

1. live science
<https://reurl.cc/W0Vq3e>
2. Plant-e
<https://reurl.cc/VW1G9Z>
3. Researchgate
<https://reurl.cc/89xmvX>
4. Geothermal Energy A Student's Guide to Global Climate Change
<https://reurl.cc/oYEGYg>
5. 雜草也能做電池？
<https://pse.is/883cja>
6. 「蔬」出電力
<https://pse.is/883cnh>
7. 「來電一下」~月桃葉發電之研究
<https://pse.is/883cs2>
8. 來電~「樹」「素」看！
<https://pse.is/883cv6>
9. 遍地雜草變黃金
<https://pse.is/883d2a>
10. Electricity Production from Vegetative and Fruits
<https://pse.is/883d7c>
11. 食農教育資訊整合平台——馬鈴薯
<https://reurl.cc/QaMY2p>
12. 農業兒童網——A 菜
<https://reurl.cc/0m0Yv9>
13. 農業兒童網——白蘿蔔
<https://reurl.cc/qYEk43>
14. 農業知識入口網——莧菜
<https://reurl.cc/nYoX8l>

15. 食農教育資訊整合平台——空心菜
<https://reurl.cc/z5e7zV>
16. 農業兒童網——地瓜葉
<https://reurl.cc/2Qr3e9>
17. iStock——莧菜
<https://www.istockphoto.com/hk/%E5%9C%96%E7%89%87/%E4%B8%AD%E5%9C%8B%E8%8E%A7%E8%8F%9C>
18. 綠萌子 reen——白蘿蔔
<https://greenmoekobuy.com/product/1936/>
19. 一點利蔬果批發——A 菜
<https://www.edltw.com/product/a%E8%8F%9C/>
20. 無限生活誌——地瓜葉
<https://reurl.cc/Rk59Gr>
21. 美食趣——馬鈴薯
https://topfood.com.tw/main/post_show/2021020003
22. 北農 BEINONG MARKET
<https://www.tapmc.com.tw/Pages/Market/Packing/G00045>