

「資優教育學校網絡計劃」
2022/23 經驗分享會
範疇：情意教育



利用校本有機種植計劃讓資優學生推廣環境教育及展現才能



聖公會李炳中學 林佳儀老師（環保教育組及地理科）

貪食蟲：黑水虻廚餘回收系統計劃

- 對象：
環保大使/
地理科學生(12人)

- 推行模式：
第二層校本抽離式課程

- 推行組別及科目：
環保教育組及地理科

學習目標



讓同學向同儕分享利用廚餘餵飼黑水虻的心得，提升他們的**社交能力**



透過日常觀察黑水虻在生命週期的變化，培養資優學生的**耐性**及對自然環境的**關懷**



利用黑水虻進行堆肥種植，探討黑水虻蟲糞對茄子的生長影響；並培養資優學生的科學**探究精神**及對自然的**興趣**

黑水虻是甚麼？

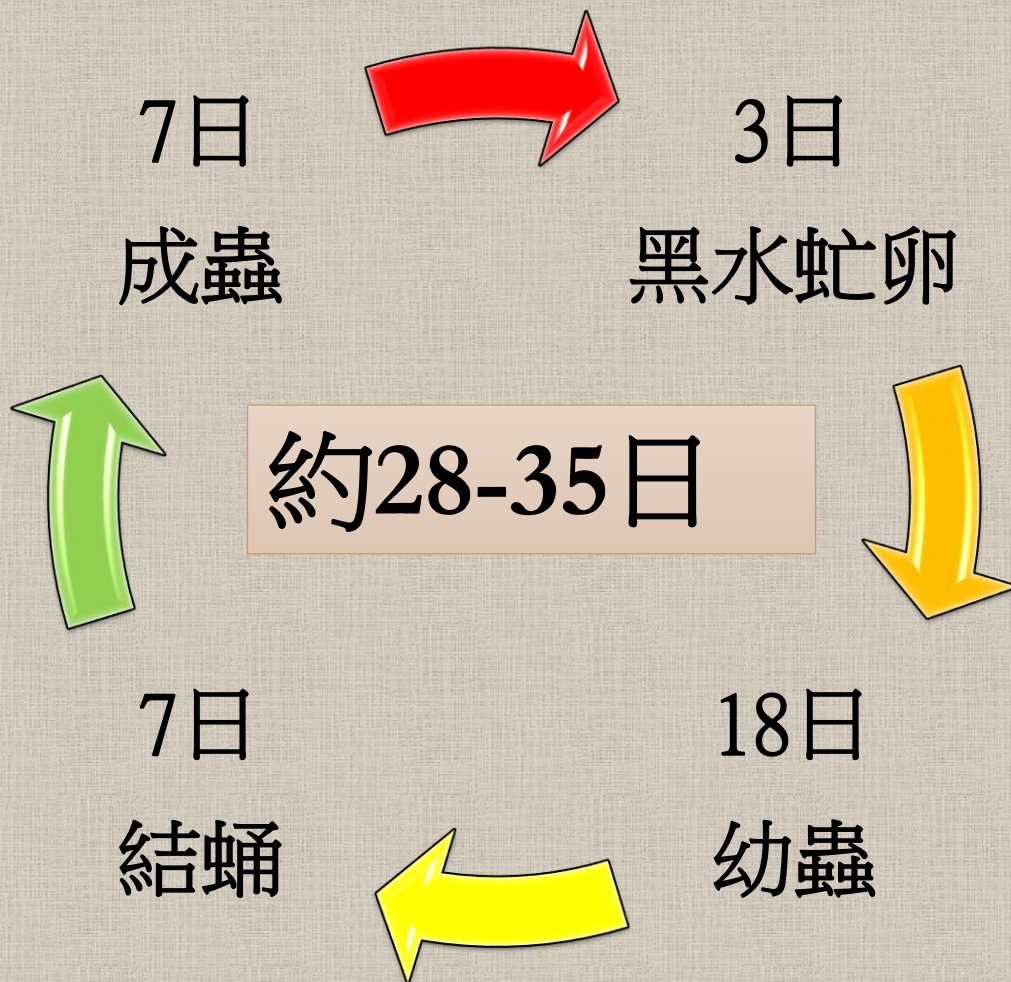
- 幼蟲可作為魚、家禽和豬的飼料，是一種新興的替代蛋白質
- 處理廚餘
- 可作有機堆肥



1克的黑水虻蟲卵約可孵化5萬隻的幼蟲，約可處理50公斤的廚餘



黑水虻的生命周期



課程發展背景/設計理念： (地理科 + 環保教育組)

學術：地理科

初中

- 糧食問題：學習世界糧食生產及分配
- 海洋有難：學習生態系統
- 變化中的氣候、變化中的環境：學習全球氣候形態與趨勢的轉變

高中

- 對抗饑荒：體會農業科技的局限
- 消失中的綠色樹冠：了解人類與自然環境的相互賴關係
- 氣候變化：察覺人類活動與自然環境的相互作用所帶來的後果
- 建設一個可持續發展的城市：反思環境保育與城市發展是否不能並存？

建立學科知識

- 糧食生產會增加碳排放，加劇全球增溫
*但*生產充足的糧食是維持人類生命的必要元素
- 世界上仍有地方面對飢荒問題
*但*同時有地方卻造成食物浪費
- 人與自然環境相互依賴
*但*人類活動嚴重威脅自然環境

兩難情境

建立價值觀和態度教育

- 關注糧食問題及培養不浪費食物的習慣
- 意識到氣候的微小轉變可對環境及人類的生活造成巨大的影響
- 理解自然環境對人類活動的影響，以及人類活動如何改變自然環境
- 培養保護環境的責任感
- 對其他地方的民眾所面對的問題表示關注及培養同理心
- 願意付諸行動改變自然環境
- 有信心個人行動的累積果效足以幫助對抗氣候變化

情意教育相關

課外學習經歷：環保教育組

培養環保大使

- 對環保議題有特殊興趣
- 對宣揚環保訊息具使命感
- 培養領導能力及自信心

資優學生的
情意特質

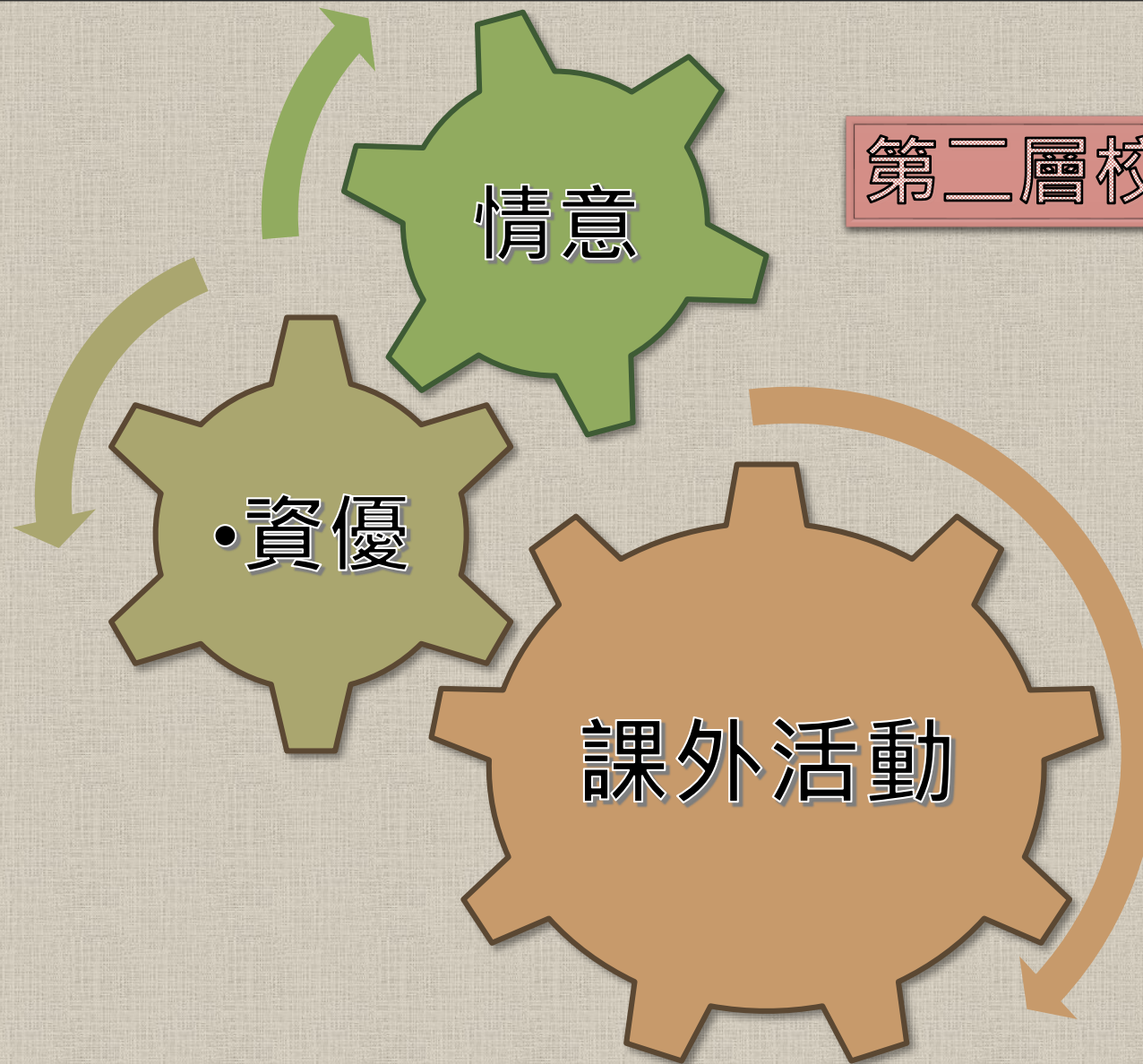
建立

黑水虻廚餘回收系統

- 由指定的環保大使每天於班內收集午膳產生的廚餘
- 利用黑水虻處理廚餘

第二層校本抽離式課程

- 承擔
- 好學
- 尊重
- 風度
- 盡責
- 觀察力
- 尊重
- 群體生活
- 堅毅
- 社交技能
- 愛護大自然



計劃時間表

10月	前期準備
11月	測試
12月-5月	正式運作
2月	反思、跟進
6月-7月	收成

前期工作:



10月：舉行工作坊讓同學**認識**黑水虻及**觀察**他們的**接受程度**

10月中：



挑選有意成為工作人員的同學及於校內安排相關設備，
在校教授日常處理程序及需注意事項



影片





測試階段：

- 廚餘收集
- 數據收集
- 觀察生長及進食狀況
- 翻蟲及分蟲

每日進行

同儕間的心得分享及建議

第一，第二排可以俾
多少少嘢食

我覺得第三同埋第四
排較多蛹，可以減少
投放嘢食



- 由中一級同學負責收集廚餘
- 每天將廚餘放在特定地方，待其他組員餵食
- 餵食後需清洗廚餘盒，再交給中一級的組員
- **培養學生在處理恆常厭惡性工作的耐性及恆心**



3/2/3023 公開課

學習活動1：黑水虻廚餘回收系統工作人員心得分享及反思

學習活動2：分享及展示成果

學習活動3：蟲糞篩選：與組員利用工具進行蟲糞篩選

學習活動4：茄子堆肥種植

3/2/3023 公開課

學習活動1: 黑水虻廚餘回收系統工作人員心得分享及反思

1. 我在回收系統的角色是：
2. 我主要負責的工作是：
3. 在過程約一個半月的工作中，我觀察到：
4. 我認為我們做的好的地方是：
5. 我認為我們可以做得更好的地方是：
6. 我認為對黑水虻廚餘回收系統的存在的價值是：
(例如：對環境、人們環保意識……帶來影響)

- 欣賞自己
- 明白他人
- 加強個人及社交能力

學習活動2: 分享及展示成果

- 同理心 (易地而處)
- 加強個人及社交能力

由學生設置預備資訊卡及短片讓其他同學或來賓了解黑水虻廚餘回收系統

資訊卡QR CODE



黑水虻小知識



黑水虻的功能



黑水虻餵食指引



香港廚餘問題

https://drive.google.com/file/d/1pD_V8RAB4UZq8E87KA4UbX03RypLPCF8/view?usp=share_link



黑水蛇介紹短片

學習活動3： 蟲糞篩選：與組員利用工具進行蟲糞篩選



- 協作及展示個人長處
- 關懷

探討如何分離黑水虻蟲糞及利用黑水虻進行堆肥種植

- 黑水虻幼餵飼一段時間後需要分離蟲糞，才能保持最佳生長環境
- 透過活動提升學生創造能力、變通力
- 讓他們反思昆蟲可以協助改善環境 / 生態系統





影片

篩蟲糞

從失敗中學習

影片

第一，第二排可以俾
多少少嘢食

我覺得第三同埋第四
排較多蛹，可以減少
投放嘢食

- 創造力
- 設計更好的工具
- 小組間提供建議



培養學生解難能力、創造力、個人及社交能力

在蟲糞篩選的過程中我遇到的問題：

- 1.
- 2.
- 3.

我認為下次我們可以用以下方法解決：

- 1.
- 2.
- 3.

我預期有堆肥及沒有堆肥的茄子在生長特徵有以下差別：

有堆肥	沒有堆肥
生長特徵：	生長特徵：
原因：	原因：

使用圖表協助資優學生組織概念

學習活動4：茄子堆肥種植

1月中：利用植物燈培育幼苗





期望3:

期望2:

期望1:

茄子生長紀錄冊



組員名單:



我會:

3.

我會:

2.

我會:

1.

為了
令我的茄子能達到我的期望
我承諾

我會:
4.



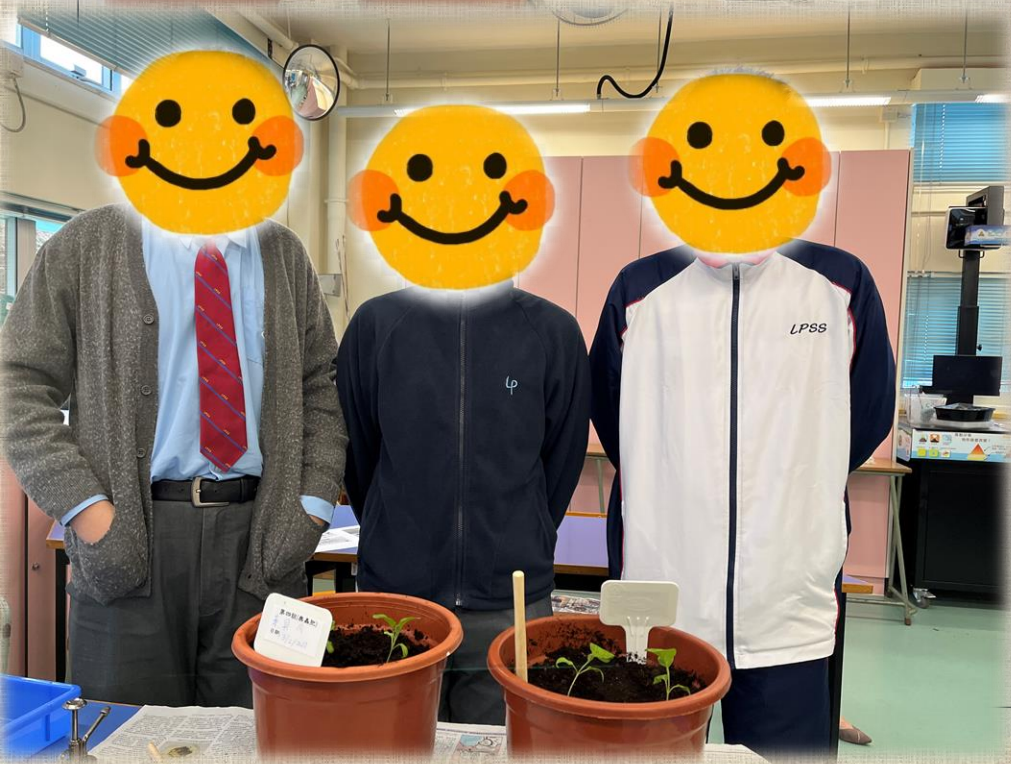
✦ 茄子種植小知識

我們與茄子的合照

1. 茄子要求較高的溫度。它們需要 20°C 至 30°C 的溫度和充足的陽光才能茁壯成長。
2. 茄子忌缺水，水分不足會令果實沒有光澤、果皮過硬。但過於潮濕易使根部腐死。每天都要灌溉，以保持盆土濕潤為原則(尤其在結果期)。
3. 每隔半個月(約15天)施予有機肥料

開花後請注意：

3. 要剪走靠近根部的葉子，茄子才會長得好，開第一朵花後，花以下的枝會長出數支芽，留下向左右生長的兩支，剪掉其他的。每次採收時需不時摘除大片葉子，以長期維持植株生長姿態。
4. 茄子每一塊主葉都有側芽生長，是為側枝，每主枝只留一、二個為宜。如留得過多，容易令主枝早衰。
5. 開始結果後每隔半個月(約15天)施予有機肥料
6. 通常在開花後約半個月開始可以採收，第一、二條茄子要提早採收，太晚收果皮變硬，植株也會變弱。



課後延伸活動：照顧茄子

- 探討黑水虻蟲糞對植物的生長影響，**對比**有堆肥及沒有堆肥的茄子生長情況的**分別**
- **紀錄**有施蟲糞及沒有施蟲糞的茄子生長高度，果實數量的差別
- **見證**茄子的**成長**，他們每天需要澆水、**定時**造肥時與其他組員商討分工，給予同學與**同儕**溝通及**辛勞**的領悟

持續性的跟進





blacksoldierfly__eggplant 在11月初的時候，我們培植了一些茄子苗留待12月篩蟲糞活動時使用，結果苗都給小鳥吃掉了🙀🙀🙀幸好活動延至2月才舉行，給我們機會再培育幼苗



blacksoldierfly__eggplant 在11月初的時候，我們培植了一些茄子苗留待12月篩蟲糞活動時使用，結果苗都給小鳥吃掉了🙀🙀🙀幸好活動延至2月才舉行，給我們機會再培育幼苗



blacksoldierfly__eggplant 在11月初的時候，我們培植了一些茄子苗留待12月篩蟲糞活動時使用，結果苗都給小鳥吃掉了🙀🙀🙀幸好活動延至2月才舉行，給我們機會再培育幼苗



blacksoldierfly__eggplant



blacksoldierfly__eggplant



blacksoldierfly__eggplant 在11月初的時候，我們培植了一些茄子苗留待12月篩蟲糞活動時使用，結果苗都給小鳥吃掉了🐼🐼🐼幸好活動延至2月才舉行，給我們機會再培育幼苗



blacksoldierfly__eggplant 在11月初的時候，我們培植了一些茄子苗留待12月篩蟲糞活動時使用，結果苗都給小鳥吃掉了🐼🐼🐼幸好活動延至2月才舉行，給我們機會再培育幼苗





22/4

26/4

2/5



落完幾日暴雨後
d茄子暴雨級生長
#大粒咗好多❤️



2個讚好

blacksoldierfly__eggplant 17/4

放假回來，又高了很多
開了花，很快就會結果了😊
期待！🤗

4月17日 · 查看翻譯



見證成果：收成

