



教案
1

花草公寓的蟲住民



透過水稻田生態網的繪製，認識棲息於稻田中的節肢動物功能群，了解生態系服務中的調節功能—「生物防治」的重要性，並實地前往田區進行生物觀察，進一步思考田邊綠籬、田埂植被所扮演的角色與功能。

學習內涵

生態系服務、韌性／回復力、生物防治、生物性指標

教學目標

- 認知：認識田間常見節肢動物與功能群
了解田邊開花植物與生物防治的關係
- 情意：認同棲息於農田的動物，願意守護牠們的環境
- 技能：能夠操作八字掃網，進行節肢動物採集與觀察

學習對象

國小四年級以上至成人

教學時間

90 分鐘

教學材料

蟲住民卡牌、海報紙、彩色筆、蟲網、10 號夾鏈袋、田間生物紀錄表、塑膠滴管、布丁杯、昆蟲飼養箱

場地需求

室內：具平整桌面且適合小組討論的室內空間
室外：農田（以水稻田為佳）

活動流程

一、開場

利用下列問句引導參加者回憶農田觀察經驗

「曾經在稻田裡看過哪些動物？」

「牠們為什麼會在田裡？」

「靠近觀察，曾經在稻子上面看到什麼蟲？牠在稻子的哪個部位？」

二、水稻田生態網繪製

(1) 各組領取「蟲住民卡牌」、海報紙、彩色筆。

(2) 學員依卡牌上的文字，利用線段畫出生物之間的食性關係，完成生態網繪製。

(3) 講師說明常見的稻害蟲、天敵種類及四大類功能群。

三、掃網觀察與紀錄

(1) 各組領取「田間生物紀錄表」、蟲網、10 號夾鏈袋。

(2) 說明田間觀察原則及器材使用方式。

(3) 移動至空曠處，練習八字掃網。

(4) 引導小組分工合作，攜帶蟲網、夾鏈袋跟紀錄表，前往田區進行節肢動物採集、觀察與記錄。

(5) 回教室後，各組領取：滴管、布丁杯、昆蟲飼養箱。

(6) 將採集到的蟲進行粗分類，放在布丁杯中觀察。體型微小的蟲可用滴管吸取，體型大或攻擊性較強的蟲建議放在昆蟲飼養箱觀察。

(7) 統整各組紀錄表資料，總結在田區中觀察到的動物種類，以功能群評估生態健康度。

(8) 討論棲地、農作物害蟲與天敵的關係，傳達生物防治的概念。

(9) 請參加者分享當日觀察到最喜歡的蟲或印象最深刻的部分。

四、總結與回饋

(1) 填寫活動問卷。

(2) 一起將採集動物放回田區，強調生命的重要性，並且尊重自然。

單元評估

- 一、完成稻田生態網繪製
- 二、完成田間生物紀錄表
- 三、能夠說出棲地營造與生物防治之間的關係

教學建議

- 一、可讓參加者選 1 種採集到的動物，進行型態特徵繪圖（含棲地），加深印象
- 二、延伸討論有機農法的蟲害管理

參考資料

- 一、林立、翁崧夏（2017）以菊科植物營造水稻田天敵棲所之研究。花蓮區農業改良場研究彙報，35 期，47-57 頁
- 二、延伸討論有機農法的蟲害管理
- 二、范美玲（2013）不同農業操作對台灣東部水稻田無脊椎動物多樣性之影響。花蓮區農業改良場研究彙報，31 期，53-64 頁
- 三、林立、楊大吉（2012）綠籬對於三種作物害蟲防治之研究。花蓮區農業改良場研究彙報，30 期，33-41 頁

教學附件

- 一、教學附件 1、蟲住民卡牌
- 二、教學附件 2、田間生物紀錄表
- 三、本單元所有生物照片由鄭傑西、曹美華、Jesse Rorabaugh 授權於「花草公寓的蟲住民」教學活動中使用