

菜菜的好朋友與壞朋友教案

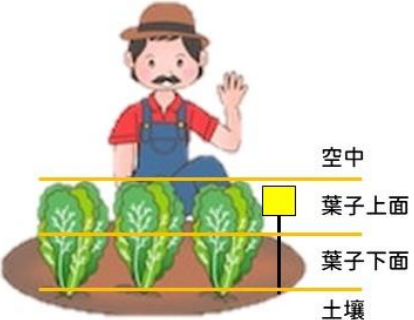
教案名稱	菜菜的好朋友與壞朋友		設計者	貓裡小學團
學習領域	自然科學		時間	65 分鐘/2 節課 (晨光時間及早修)
學習對象	國小低年級到高年級混齡教學		人數	70
食農教育概念面向	A 農業生產與安全	食農教育學習內容	A-1-2 農業生產方法 食 E2. 認識農產品生長過程及農業生產方法的演變，透過農業相關體驗活動，體會農業工作的樂趣與價值。	
主題農產品	無特定主題農產品			
單元設計理念	學生於上個學期已經經歷過青蔥的整個種植歷程，本學期在開始種植芥菜之前，先讓學生回顧與複習種菜的歷程，再教導學生堆肥與防蟲除草的基本概念，使其逐步建立更多的種植知識，期許本學期的栽培成果更加精進。為了在短時間內概述較基礎的堆肥與防治概念，並增加學習的樂趣，設計闖關遊戲，將每一種概念設計為一個關卡的遊戲內容，並以班級為單位進行。			
12 年課綱學習重點	學習表現	自 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。		
	學習內容	自 INF-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。		
單元目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解堆肥的原理。 2. 能理解雜草對種植作物生長的影響。 3. 能了解黏蟲紙的害蟲防治原理。 	學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 能說出生活中常見的堆肥材料。 1-2 能說出堆肥材料中，哪些以碳元素為主，或氮元素為主。 2-1 能說出雜草的特徵。 2-2 能在校田中拔取真正的雜草。 	

			3-1 能說出大部分的害蟲喜歡哪個顏色。 3-2 能將黏蟲紙擺放在適合的位置。
學生學習條件分析	1. 已學會種菜的主要流程。		
參考資料	1. 影片：友善耕種三部曲 一、跟著阿土伯種菜 https://www.youtube.com/watch?v=wRkJ87um28E 2. 影片：花蓮區農業改良場-植物營養與有機質肥料概論-倪禮豐 https://www.youtube.com/watch?v=rzSNR26J2s8		
教學設備/資源	老師準備： 電腦、動畫影片〈友善耕種三部曲 一、跟著阿土伯種菜〉、作物生長所需要素圖卡、種菜流程圖卡、堆肥材料圖卡、一株蔬菜作物及一株雜草、校田中的雜草、色紙(黃、藍、綠、紅)、作物生長示意圖(用於黏蟲紙擺放位置教學)	學生準備： 無	

教學活動設計				
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學評量	教學設備/資源
10分鐘		第一關：觀賞動畫影片〈友善耕種三部曲 一、跟著阿土伯種菜〉，複習種菜的主要流程。 •關主開場白：小朋友有聽過阿土伯嗎？他是住在地球上很久很老的土壤，讓我們跟著他一起來種菜吧！要認真看影片喔！		視聽教室電腦、影片
10分鐘		第二關：請學生將打散的種菜流程圖卡，進行正確的流程排序。 •關主開場白：小朋友還記得我們之前種的蔬菜是什麼嗎？這一關我們要來複習種菜的順序，請小朋友將正確的順序排出來。		種菜流程圖卡

		<ul style="list-style-type: none"> •正確答案：鬆土→挖洞→放苗→鋪土→澆水→曬太陽→害蟲防治→補充養分(有機堆肥) 		
10分鐘		<p>第三關：請學生從眾多圖卡中，選出為作物生長所需者。</p> <ul style="list-style-type: none"> •關主開場白：我們人類生長，需要吃有營養的東西才會長大、長高，那蔬菜呢？請小朋友選出哪些是蔬菜生長需要的東西，裡面有些陷阱唷！要想一想再選。 •正確：水、陽光、土壤、養分、木屑、蚯蚓、稻殼 •不正確：蟲、狂風、暴雨、可樂、薯條、巧克力、果皮(未堆肥，直接使用) 		作物生長圖卡
10分鐘	1-1 1-2	<p>第四關：與學生介紹生活中常見的堆肥材料，說明透過堆肥發酵的化學變化之後，這些材料都會分解成肉眼看不到的元素，例如碳和氮，都是作物生長很重要的營養元素。</p> <ul style="list-style-type: none"> •關主開場白：小朋友還記得我們上次在校田裡做的千層派嗎？我們用了從家裡帶來的、廚房阿姨準備午餐留下來的生廚餘，幫土壤做了很營養的千層派。通常「纖維很多」的材料可以增加土壤中的「碳元素」；通常「濕濕、黏黏」的材料可以增加土壤中的「氮元素」。小朋友，請你依據這些特徵，試著將堆肥材料圖卡進行碳元素和氮元素的分類。 •碳元素：稻殼、稻草、枯葉、枯枝、木屑、樹皮。 •氮元素：牛糞、雞糞、豆渣、香蕉皮、茶葉渣、葉菜廚餘。 	能說出 能說出	堆肥材料圖卡
10分鐘	2-1	<p>第五關：將一株蔬菜作物及一株</p>	能說出	一株蔬菜作

鐘	2-2	<p>雜草並陳展示，請學生比較兩者的差別，並與學生介紹大部分的雜草具有的共同特徵。接著請學生在校田裡，拔取真正的雜草，放在指定的位置。</p> <p>•關主開場白：我們的蔬菜要長大，需要足夠的養分，但是田裡都會有蔬菜的壞朋友，它們長得像蔬菜，但是它們的口感不好而且無法帶給人類營養，卻又會搶走蔬菜生長所需的養分，它們是雜草。大部分的雜草具有的共同特徵是「葉片是平行葉脈、莖上面有很多節」。現在請你們在校田裡，找出</p>	能選取正確的雜草	物及一株雜草
10分鐘	3-1 3-2	<p>第六關：請學生從各種色卡中，挑選出害蟲最喜愛的顏色，並說明黏蟲紙的防蟲原理。接著，引導學生將黏蟲紙擺放在作物生長示意圖中，說明較適當的擺放位置。</p> <p>•關主開場白：小朋友，我們將芥菜種下去後，如果遇到害蟲啃食芥菜葉片，我們可以用什麼輕鬆簡單的方法來抓害蟲呢？可以利用害蟲喜歡的東西，吸引它們過來再捕捉，例如：害蟲喜歡的氣味、顏色。黏蟲紙就是呈現害蟲喜歡的顏色，吸引過來後再黏住它們。請你們挑出大部分的害蟲最喜愛的顏色。</p> <p>•答案：黃色最多害蟲喜歡，藍色是薊馬喜歡的顏色。</p> <p>•說明黏蟲紙較適當的擺放位置為作物葉片的中上端位置。由於害蟲喜歡吃蔬菜作物的葉片，因此就近最容易吸引並捕捉到它們。</p>	能說出 能擺放正確位置	色紙(黃、藍、綠、紅)、作物生長示意圖(用於黏蟲紙擺放位置教學)

		<p>•答案：</p> 		
5 分鐘		老師歸納總結今天學到的內容。		