



# 香港農業活動 (錦田)

探究技巧式 2.0 版本

## A. 計劃及準備

### 單元

#### 1. 對抗饑荒

#### 探究題目

- 假設一：耕作農地的土壤肥力較荒廢農地的高。  
假設二：傳統商業農業的作物種類較有機商業農業的少。  
假設三：有機農業的人文投入成本較傳統農業的高。  
假設四：愈接近主要幹道，荒廢農地愈多。

### 重點概念

農業系統	商業農業	傳統農業	有機農業
人文投入	單一作物耕作	複種	土地投機

### 考察範圍

#### 錦田

### 考察基本資料

日期：\_\_\_\_\_ 時間：\_\_\_\_\_ 天氣情況：\_\_\_\_\_

#### 思考問題

考察的季節和時間合適嗎？解釋你的答案。

試列出進行農業考察時，需要考慮的安全風險。

## 考察工作

### A1 土壤肥力

1. 於考察路線上的荒廢農地及耕作農地，選擇適合的取樣方法訂出三個取樣點，進行土壤肥力測試。
2. 運用土壤肥力檢測儀進行測試，並記錄農地的狀況(例如：種植中、休耕、剛施肥等等)、作物等資料，並記錄於表1.1。
3. 同時，在地圖上記錄各取樣農地的位置。

### A2 作物種類

1. 於考察路線上的傳統商業農業及有機商業農業記錄作物種類的數量。
2. 運用所提供的「作物圖鑑」，嘗試分辨出各種作物，將資料記錄於表1.2。
3. 於地圖上記錄各取樣農地位置。

### A3 人文投入

1. 於考察路線上觀察及記錄傳統農業及有機農業的人文投入資料，並記錄於表1.4。
2. 嘗試向當地農民進行訪談，瞭解其所屬農業種類的人文投入情況。
3. 於表1.3內擬訂訪談的問題。

### A4 荒廢農地分布

1. 根據地圖上之路線進行考察，觀察及記錄荒廢農地、耕作農地及其他用地的分布。
2. 以下列顏色，將各類用地記錄於地圖上。
  - a. 棕色：荒廢農地
  - b. 綠色：耕作農業
  - c. 紅色：其他用地

## B. 數據蒐集

完成下列表格。

一手數據項目	驗證假設				數據蒐集方法				所需設備 (設備清單的編號)
	一	二	三	四	觀察	數算	量度	訪談	
1. 土壤肥力 (氮、磷、鉀含量)									
2. 作物種類數量									
3. 人文投入									
4. 荒廢農地分布									

## 考察設備

項目		數量	已檢查	已交還
1.	基本地圖(個人)	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	單板夾(個人)	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	指南針(個人)	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	顏色筆	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	土壤肥力檢測儀(氮, N)	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	土壤肥力檢測儀(磷, P)	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	土壤肥力檢測儀(鉀, K)	x 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

資料紀錄表

表1.1a 土壤肥力——荒廢農地

取樣點	抽樣方法：_____			肥力綜合評分
	氮含量 (毫克/公斤)	磷含量 (毫克/公斤)	鉀含量 (毫克/公斤)	
1.				
2.				
3.				

表1.1b 土壤肥力——耕作農地

取樣點	農業狀況 (例如：種植中、休耕、 剛施肥等等)	作物種類	抽樣方法：_____			肥力綜合評分
			氮含量 (毫克/公斤)	磷含量 (毫克/公斤)	鉀含量 (毫克/公斤)	
1.						
2.						
3.						

表1.2 作物種類

取樣點	傳統商業農業作物種類	種類數量	取樣點	有機商業農業作物種類	種類數量
1.			1.		
2.			2.		
3.			3.		
4.			4.		
5.			5.		
6.			6.		
		平均數量			平均數量

表1.3 訪談內容草擬

問題	傳統農業	有機農業
1.		
2.		
3.		

表1.4 農業人文投入資料

	傳統農業	有機農業
1. 勞工		
2. 資本		
3. 科技 (包括：灌溉、 機械、肥料、 除蟲、除草 等)		
4. 市場		
5. 運輸		
6. 政策		

**思考問題**

試列出蒐集數據時的誤差。

**C. 數據處理、展示及分析**

1. 根據表格1.5五點評分尺，將各取樣點的土壤質素資料轉換為評分。
2. 參考表格1.6，計算各取樣點的土壤肥力等級。
3. 根據表1.2，計算兩種農業作物種類數量之平均數。
4. 繪畫合適的統計圖，以展示所處理的數據。
5. 根據地圖紀錄，於表1.7計算各路段內荒廢農地所佔的距離百分比。

**表1.5 土壤肥力評分標準 (五點評分尺)**

評分	氮含量(毫克/公斤)	磷含量(毫克/公斤)	鉀含量(毫克/公斤)
5	>150	>40	>200
4	>120-150	>20-40	>150-200
3	>90-120	>10-20	>100-150
2	>60-90	>5-10	>50-100
1	≤60	≤5	≤50

**表1.6 土壤肥力等級**

綜合評分	土壤肥力等級
≥ 4.5	豐富
≥ 3.5 - < 4.5	稍豐
≥ 2.5 - < 3.5	中等
≥ 1.5 - < 2.5	稍缺
< 1.5	缺乏

**表1.7 荒廢農地距離百分比**

路段	荒廢農地距離			路段距離	距離百分比
	(左邊)	(右邊)	(總距離)		
AB					
BC					
CD					
DE					

### 思考問題

試列出所選擇統計圖的優點及缺點。

## D. 闡釋及總結

### 討論問題

1. 考察結果可否支持假設一：**耕作農地的土壤質素較荒廢農地的高**？利用所蒐集的數據及圖表支持你的結論。

---

---

---

---

2. 考察結果可否支持假設二：**傳統商業農業的作物種類較有機商業農業的少**？利用所蒐集的數據及圖表支持你的結論。

---

---

---

---

3. 考察結果可否支持假設三：**有機農業的人文投入成本較傳統農業的高**？利用所蒐集的數據及圖表支持你的結論。

---

---

---

---

4. 考察結果可否支持假設四：**愈接近主要幹道，荒廢農地愈多**？利用所蒐集的數據及圖表支持你的結論。

---

---

---

---

### **E. 評鑑及反思**

1. 除了是次考察活動所蒐集的數據外，建議可於考察地點進行實地考察的其他探究題目、所需資料及數據，並加以解釋。

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---