

原住民族文化科學教學模組單元主題 命題單三

命題委員姓名：包基成 Lavuras Abaliwsu

主題：一把火之後，土地為什麼又活起來？達魯瑪克小米田裡的新智慧

智慧類別（請勾選 ☒，可複選）：

- | | |
|--|---|
| ☒ 部落農漁特產的文化與科學 | ☐ 部落的天象、氣象與科學 |
| ☐ 部落傳統手工藝的文化科學 | ☒ 部落的環境生態與科學 |
| ☒ 部落植物的文化與科學 | ☐ 部落的科學智慧與創意創新應用 |
| ☐ 部落動物的文化與科學 | ☒ 原住民族文化與數學 |
| ☐ 部落傳統音樂的文化與科學 | ☒ 部落文化與人文社會 |
| ☐ 部落傳統建築的文化與科學 | ☒ 科學、技術與部落社會的互動 |
| ☐ 部落傳統狩獵的文化與科學 | ☐ 部落傳統智慧與自然災害防治 |
| ☒ 部落傳統祭典的文化與科學 | ☒ 部落其他文化與科學 |

主題所屬族群：魯凱族（東魯凱達魯瑪克部落）

達魯瑪克部落的傳統小米田，以小米為中心，混種臺灣藜、玉米、高粱、蕙苡、地瓜、樹豆、芋頭、瓜類及豆類，並配合選地、整理、播種、除草、防鳥獸、收穫、祭儀及休耕等歲時歷程。族人並非長期在同一土地連續耕作，而是在耕作若干年後讓土地休養，使植被及土壤逐漸恢復。

本題引導學生探究焚燒後灰分對土壤酸鹼值及植物養分的短期影響、混作與單一栽培對病蟲害及水土保持的差異，以及休耕地如何經由生態演替逐漸恢復。學生透過土壤實驗、盆栽比較、植被調查及模型分析，理解傳統農耕不是任意用火，而是結合季節觀察、風險管理、集體規範與土地休養的文化生態系統，進而思考氣候變遷下如何兼顧文化傳承、糧食安全、生物多樣性及野火防災。

命題的三層結構：小米怎麼種？土地為什麼需要休息？部落如何讓農耕、森林與文化共同延續？

掌握五大核心問題：

一、文化核心問題：達魯瑪克族人如何從歲時祭儀、祖先經驗與共同勞動中，決定何時整理土地、播種、收穫及休耕？

二、科學核心問題：焚地、混作與休耕，分別會對土壤養分、含水量、作物生長及生物多樣性產生什麼影響？

三、生態核心問題：停止耕作之後，草本、灌木與樹木為什麼會依序回到土地上？

四、氣候核心問題：當乾旱時間變長、氣溫升高或強風增加，傳統用火的時間與安全規範是否需要調整？

五、治理核心問題：誰可以決定一塊土地是否適合整理、用火、耕作、休養或重新開墾？

關鍵字（最少一個）：

- 一、混作、輪耕與休耕。
- 二、生態演替。
- 三、農業生物多樣性。
- 四、種原保存。
- 五、火的風險管理。

相關概念（科學概念為主，或其他相關概念也可以，最少一個）：

- 一、傳統農耕。
- 二、自然與數學。
- 三、文化與社會。

參考資料或網址（若無可不填寫）：

- 一、<https://wcse.nttu.edu.tw/var/file/23/1023/img/2135/350173127.pdf>
- 二、<https://kmweb.moa.gov.tw/knowledgebase.php?id=288667>
- 三、<https://rukai.nsysu.edu.tw/p/406-1366-361057%2Cr11.php>