

行政院農業委員會花蓮區農業改良場

111 年度『甜菜夜蛾蟲口數與天氣因子迴歸分析』委託專業服務案 需求說明書

壹、服務需求說明：

行政院農業委員會花蓮區農業改良場(以下簡稱本場)為解決宜蘭青蔥重要產區遭受甜菜夜蛾連續兩年的嚴重危害，造成農民經濟損失以及防治成本提高的問題。本案期望藉由過去三年的發生經驗找到引起害蟲大發生的徵兆，主要從連續監測甜菜夜蛾的數據和相關氣象因子變化進行分析，並以今(111)年的發生情形做為驗證，以利未來幾年作為青蔥產區預測發生模式的參考，並評估將結果應用於落實預警用途，提早提醒農民加強防治，甚至未來可評估延伸至搭配精準用藥及IPM防治建議，以維護青蔥產業。

貳、預定期程：自簽約日起至民國 111 年 12 月 1 日前完成。

參、服務需求及工作項目：

一、使用「多元線性迴歸模型」以及「ARIMAX 模型」，針對 2019~2021 年宜蘭防疫所於三星鄉甜菜夜蛾陷阱監測資料建立天氣因子(大氣溫度、降雨天數)與甜菜夜蛾蟲口數量迴歸模型，了解是否具有顯著因子及可否用於未來蟲口數預測。

工作項目包括：

- 1.資料清洗。
- 2.多元線性迴歸模型建立(候選因子：旬平均日高溫、旬平均日均溫、旬平均日低溫、旬累積降雨天數、旬累積降雨量、旬累積溫度、旬平均日濕、旬平均日低濕，時間遲滯最多 3 旬)。
- 3.ARIMAX 模型建立(候選因子：歷史蟲口數、旬平均日高溫、旬平均日低溫、旬平均日均溫、旬累積溫度、旬平均日濕、旬平均日低濕，時間遲滯最多 3 旬)。
- 4.模型預測效能比對：利用 2022 年資料進行驗證。

肆、計畫預估經費及付款方式：

一、計畫預估經費：總金額約為新臺幣 225,000 元。

二、付款方式：採分期付款，依契約書辦理。

三、各階段應完成工作項目、期程及審查：

本案履約期限自決標起至 111 年 12 月 1 日止，分二階段工作期程，得標廠商應於各階段規定期程內完成工作項目，並經本場審查通過後，檢據辦理請款。

工作期程		廠商應完成工作項目內容	撥付金額
第一階段	自決標日起 20 日曆天內	交付本委託專案已納入機關審查意見並完成修正之工作計畫書一式 5 份（含電子檔），需明載工作項目、工作期程規劃及預計執行方法。	工作計畫書經本場審查通過後撥付第一期款（契約金額 50%）
第二階段	111 年 12 月 1 日前	交付分析報告（含簡報）紙本一式 5 份及電子檔。分析報告應完成 108~110 年宜蘭縣五個監測點分析資料，並能呼應 111 年度三個監測點甜菜夜蛾之發生密度，估算誤差不超過 25%，並符合工作計畫書之進度。	分析報告經本場審查通過後撥付第二期款（契約金額 50%）

伍、企劃書製作規定：

一、企劃書內容應包括下列項目：

- 1.計畫目標及文獻評述。
- 2.重要工作項目及執行方法。
- 3.預定進度、經費分配及預算明細。
- 4.研究人員說明；主持人過去 5 年內執行相關研究成果及應用情形。

二、企劃書裝訂方式：

- 1.企劃書以 A4 尺寸紙張製作，圖形表格得以 A3 紙張繪製，但仍須折成 A4 大小裝釘。
- 2.企劃書應編目錄，頁次需明確並加封面裝訂成冊。

3.企劃書請印製一式 8 份（含電子檔，需燒錄於光碟 1 份），份數不足而影響評選結果，廠商自行負責。

三、廠商撰寫及提送企劃書等一切費用由廠商自行負擔。

四、投標廠商不依本機關之規定及需求製作企劃書時，評審委員亦得視其情形，給予相對較低之分數。

五、投標廠商於企劃書所提及之計畫主持人，以就職於投標廠商者為限。

六、投標廠商於企劃書中引用相關書籍資料，應加註引用書籍名稱。若投標廠商於企劃書中引用相關書籍資料而未予以登載，且企劃書內容與其他廠商有雷同之處，評審委員得視抄襲之情形，予以相對較低之分數，或直接將其列入不入選廠商中。

七、廠商對本專案若有其他具建設性且適當之建議，得於企劃書中加以述明。

八、本案所完成之各相關文件，著作權歸機關所有。

九、投標廠商之投標文件或承攬廠商之服務成果，如有侵害他人智慧財產權及第三人合法權益時，由廠商自負一切法律責任。

陸、本案聯絡人：林立助理研究員，電話：03-8521108 分機 3603，傳真：03-8533740