

# 飼料玉米價格之預測-單變量與多變量時間數列模型之比較分析

王詩惠\*、許玉雪  
國立臺北大學統計學系

## 摘要

飼料玉米為畜產飼料之主要成分，其價格波動直接間接影響畜牧業的發展，近幾年受石油能源危機和溫室效應的衝擊，使國際飼料玉米價格持續上揚，國內飼料玉米主要仰賴進口，掌握玉米價格的波動趨勢對國內畜牧業的發展極為重要。本文旨在應用單變量與多變量時間數列模型建立飼料玉米價格預測模式，利用玉米期貨價格及玉米現貨價格進行實證分析，並探討玉米期貨價格和玉米現貨價格之關聯性。根據玉米價格之趨勢特性及過去文獻之研究結果以 GARCH 模型及馬可夫轉換模型為基礎，並予以擴充，試圖找到一較佳的預測模式。以單變量 GARCH 族群模型、多變量 GARCH 模型、單變量馬可夫轉換模型及多變量馬可夫狀態轉換自我迴歸模型進行實證分析，並利用 RMSE、MAE、MAPE 作為預測評估準則，希望建構出可作為預測玉米價格趨勢的模型，並對玉米未來進口價格進行預測。

關鍵詞：時間數列分析、玉米價格、GARCH 模型、馬可夫轉換模型、多變量時間數列分析