

# 探討烏骨雞中糞腸球菌與屎腸球菌盛行率、抗生素抗藥性和生物膜生成特性

張懿方 40942008

2022/05/21

## 大綱

- 一、前言
- 二、材料和方法
- 三、結果與討論
- 四、結論

## 摘要

隨著科技的快速發展，抗生素被廣泛使用在治療人類細菌感染和飼養經濟動物上。其中家禽類因生產成本低，且沒有文化和宗教限制，是全世界消費最廣泛的肉類之一。因需求量逐年上升，養殖朝向密集飼養模式，加上氣候變遷劇烈，造成動物因「熱緊迫」和「冷緊迫」變得虛弱容易生病。因此，大多數國家會在飼料或水中加入不同種類的抗生素飼養家禽，用以預防或阻止疾病在食用動物間傳播，並促進食用動物生長。但有色雞種（如烏骨雞）對藥物的代謝率比白肉雞來得慢，再加上烏骨雞有「啄糞」的特性，較難掌控停藥期。而腸球菌 (*Enterococcus*) 是人和溫血動物胃腸道中的正常菌群，因此為家禽中最常檢出的抗生素抗藥性微生物之一，而臨床上分離率最高的腸球菌屬是糞腸球菌 (*Enterococcus faecalis*) 與屎腸球菌 (*Enterococcus faecium*)。另外 *Enterococcus* 因生物膜形成能力強，可通過物理方式阻擋藥物滲透降低抗生素的敏感性；更可藉由水平基因移轉的方式，將遺傳抗藥性 DNA 片段轉移給其他的菌種，以上皆可提高 *Enterococcus* 對抗生素耐受性，使抗生素抗藥性腸球菌 (Antibiotic-resistant *Enterococci*, ARE) 持續於環境中傳播，透過食物鏈轉移到人類生態系統。故本研究主要以臺南市售烏骨雞作為研究目標，使用選擇性培養基分離樣品中的 *Enterococcus*，PCR 對菌種進行鑑定，並以鑑定後的分離株測試對抗生素敏感性和生物膜生成能力，最後針對實驗結果進行探討及分析。綜合上述結果，*E. faecalis* 和 *E. faecium* 是市售烏骨雞樣品中最常見的 *Enterococcus* 菌種，並對於醫學或是動物養殖中使用的抗生素（如 Tetracycline, Erythromycin 和 Kanamycin）都具有高度抗藥性；另外在生物膜生成試驗中，83% 分離株皆可產生生物膜，其中更有 3 株 *E. faecalis* 具有強生物膜生成能力。因此，醫療及養殖上抗生素的使用，易使本身具有生物膜生成和基因移轉特性的 *Enterococcus* 增加對抗生素的抗藥性，並透過食物鏈將抗藥性基因傳播到人類生態系統。因此，相關單位更應該制定相關防護措施，如限制或終止食用動物養殖中抗生素的使用，並監測食用肉製品中 *Enterococcus* 的耐藥率，用以減輕消費性食品中 ARE 的傳播風險，維護從農場到餐桌整體供應鏈的食品安全。