

一、引言

台灣養鵝在經濟未起飛前，地區性小規模利用河川沿岸養鵝由來已久，隨著經濟發達及環保意識抬頭，相對較大規模企業化飼養戶形成，且改用人工池塘以地下水供戲水飼養鵝隻，近年生產供屠宰約6~7百萬隻，飼養鵝隻品種97%以上白羅曼鵝為主，傳統飼養鵝隻會有水池供戲水及飲水(圖1)，飼養場以水池、棲息及遮棚舍各三分之一比例設計建設，每年估計約消耗百萬噸地下水使用量相當可觀。本場王等在(2005)5-10週齡生長期白羅曼飼糧中不同代謝能含量(3250、3000、2750及2500 kcal/kg)對生長鵝隻之影響，鵝隻於5-10週齡分別給飼不同代謝能(3250、3000、2750與2500 kcal/kg；CP 15%)之生長鵝試驗料，於11-13週齡則給飼生長鵝料(CP 15.0% ,ME 3000 kcal/kg)。結果顯示，5-8週齡鵝隻的生長表現受相對高溫環境(28.1°C)的抑制，於飼料採食量與增重上較相對低溫環境(17.6°C)降低23.1與21.0，且13週齡體重亦下降10.9%。但於相對低溫環境環境下鵝隻之內臟重量、內臟比率、腹脂重量與腹脂比率均顯著較相對高溫環境環境下鵝隻高。雛鵝生長相當快速，對蛋白質需求相當重要，但在高環境溫度下，鵝隻採食量及生長性能均降低，可能影響雛鵝早期消化器官及消化功能之發育，且飼糧中蛋白質供應量過與不及，造成營養不均衡進而影響生長，並使飼養成本增加。胡等(2006)利用鵝隻飼養於不同地面以降低用水量，同時發現條狀高床地面之鵝隻上市(13週)體重顯著較高現象，探討比較涼熱季節間之鵝隻肥育效率差異。



圖 1. 傳統式養鵝(水池、棲息地及遮棚) 圖 2. 銑鐵條狀地面

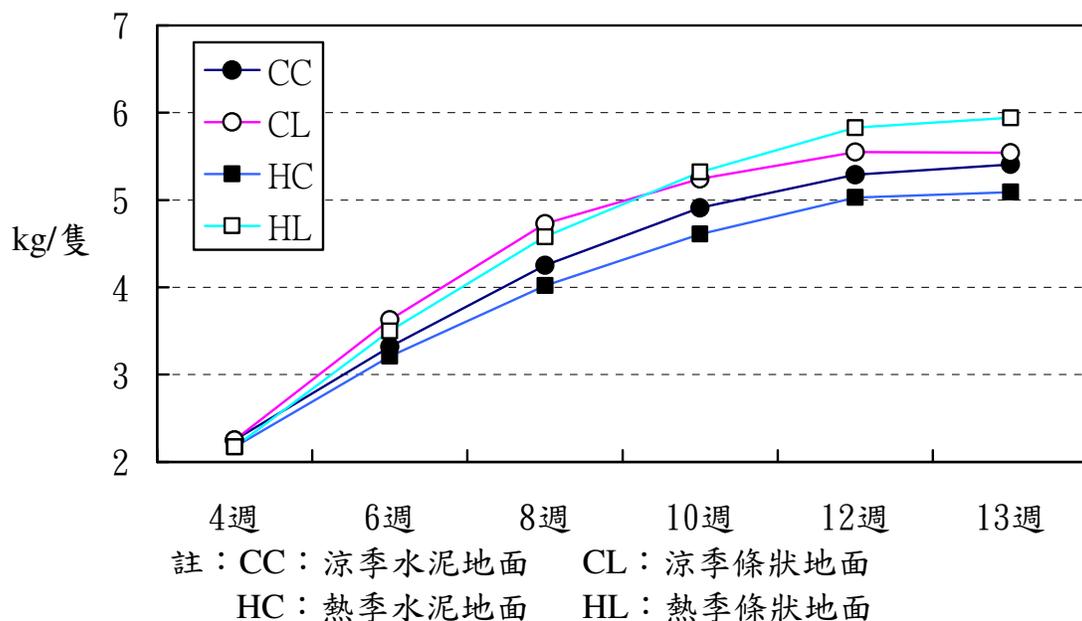
二、研究成果概述

以彰化種畜繁殖場繁殖生產商用白羅曼鵝育雛結束5週齡120隻，逢機分為2處理3重複(欄)每欄10隻公母各半混飼於2x5平方公尺棲息面積，飼料及飲水任飼，供給NRC(1994)日糧營養標準ME2900kcal/kg、CP15%。鵝隻飼養於欄舍地面為水泥地面(圖1)及銑鐵條狀地面(2.4x1.6公分條間隙)

(圖 2)2 種，每 2 週稱重、記錄飼料消耗量，比較 2 種不同地面對於鵝隻 5-13 週之肥育效果。

白羅曼鵝肥育在台灣明顯受到環境溫度影響，導致在熱季鵝隻經常肥育增重不佳現象，本試驗期間鵝隻生長環境涼熱季之平均最低溫及最高溫分別為 20.8、28.9 及 26.2、35.1°C，在涼季 2 處理環境溫度相近，熱季則水泥地面組較高於條狀地面組最低溫及最高溫分別高 0.8 及 1.85°C，家禽中之雞隻生長最適環境溫度為 15-28°C；本試驗之環境溫度變化主要是受到熱輻射以及水泥地面通風性較差的影響，涼熱季節間之 5 週齡開始體重熱季比涼季明顯低，顯示鵝隻在 5 週齡前活體重同樣受環境溫度影響，試驗結果顯示，季節間鵝隻於肥育前期(第 5-10 週)涼季比熱季有顯著較高之活體重(P<0.05)，但達肥育後期(11-13 週)之活體重及全期間(5-13 週)增重則兩季節間沒有顯著影響，增重在相同季節不同處理間則有顯著性差異。鵝隻在相同季節裡之不同地面形式比較試驗中發現，台灣涼季水泥地面及條狀地面除了 5-10 週活體重有顯著影響(P<0.05)，但 10 週以後至 13 週齡之活體重則沒有顯著影響，顯示鵝隻在涼季環境溫度下，以條狀高床禽舍飼養對於 13 週鵝隻上市活體重沒有明顯改善效果。熱季環境溫度對於鵝隻在不同地面形式飼養，結果顯示，活體重及體增重在飼養後每 2 週齡間水泥地面組比條狀地面組均有極顯著差異(P<0.05)，顯示在熱季環境溫度下，鵝隻飼養於條狀地面比飼養於水泥地面可以有效改善活體重及增重效率，主要應是來自條狀地面通風性較佳，鵝隻散熱較快速，致使飼料採食量不會受到熱緊迫影響，相對有較佳之活體重及增重(圖 3)。

鵝隻之飼料消耗量於涼季 5-10 週及試驗期間條狀地面組有顯著較高之飼料採食量，但涼季中主要生長增重期間之飼料轉換率 2 處理間則沒有差異；而在熱季之飼料採食量 5-10 週及試驗期間條狀地面組相同的有顯著較高之飼料採食量，另外鵝隻生長於條狀地面對於飼料轉換率也有顯著較優表現。顯示鵝隻生長肥育期給予條狀地面飼養對於環境通風效果，增進飼料採食量及其利用效率有明顯改善作用，此一現象在台灣熱季環境更加明顯。



三、未來展望

台灣地區位於亞熱帶夏季高溫多溼，畜產動物生產效率普遍不佳，水禽中肉鵝之肥育效率亦有相同現象，本試驗以改善生長環境面探討肉鵝之生長性能，利用高床銼鐵條狀地面飼養生長肥育期之白羅曼鵝，涼季 13 週齡上市體重水泥地面及條狀地面為 5.41 及 5.59 kg/隻，飼養於水泥地面或條狀地面沒有顯著性差異；在熱季 13 週齡上市體重生長於水泥地面及條狀地面為 5.09 及 5.94 kg/隻，生長於條狀地面顯著地增加 0.85 kg/隻，顯示條狀高床作為鵝隻飼養，鵝隻之活體重及飼料轉換率，尤其在熱季條狀地面飼養有顯著之改善效率，可以提供養鵝產業經營管理參考，台灣熱季鵝隻改善生長肥育不佳之選擇方式，以增進養鵝產業經營收益。近年全球各地之禽類飼養均籠罩在禽流感(Avian Influenza)感染的威脅，而水禽又是保毒動物，感染到流感病毒不易察覺，更需謹慎飼養，傳統飼養雖有禽舍遮棚，但大部份設有戲水池，這些水池均屬露天設置，野鳥飛行潛在禽流感病毒感染的威脅，改變飼養管理方式，將鵝隻移入舍內並以條狀高床加設防鳥網飼養，可以降低生產過程中廢水量，及避免野外禽流感感染威脅，建立優質鵝肉安全生產模式，提高消費者對於鵝肉產業安全觀感。