



## 紅茶茶渣於肉鵝飼料添加之應用

文圖 / 茶改場 簡靖華\*、畜試所王勝德  
(\* 電話：049-2855106 轉 301)

近年國內手搖茶飲及罐裝茶飲料市場蓬勃發展，導致廢棄茶渣量大為增加，茶飲料加工廠之茶渣除部分作為堆肥原料使用外，其餘皆以廢棄物方式處理。廢棄茶渣含水量極高，若直接進入焚化爐對於焚燒效率有不良之影響，大量茶渣直接掩埋亦造成環境負擔。

茶葉經沖泡後仍殘留有部分多元酚類、咖啡因及游離胺基酸等成分，本試驗使用材料為大葉種紅茶飲料加工後之茶渣，經試驗分析其總多元酚、咖啡因及胺基酸含量分別為約 6.57、1.9 及 0.54%；分析茶渣之營養成分，粗蛋白質含量為 24.96%、粗脂肪 1.07%、粗纖維 12.81%、鈣及磷含量分別 0.55 及 0.26%，顯示茶渣中仍有高比例之粗蛋白質及粗纖維及其他營養成分可供利用，若作為飼料原料或飼料添加物，可有效再利用其營養成分，除降低飼養成本，減少糧食作物消耗，也能達成農業副產物減量及再利用之效果。

肉鵝為經濟價值較高之家禽，於飼養過程中容易發生啄羽的現象(圖一)，如能於生長期間補充適量粗纖維，可降低啄羽情形的發生，利用茶渣餵食肉鵝(白羅曼鵝)，可作為粗纖維補充來源，避免啄羽情形產生，本試驗於肉鵝第 5 周齡後進行飼料限食或任食處理，並搭配大葉種紅茶茶渣任食，餵食至 13 周齡後調查肉鵝體重、飼料換肉率及血液性狀等。



圖一、只餵食完全飼料之對照組鵝隻發生啄羽情形



紅茶茶渣添加於肉鵝飼養添加試驗結果顯示，5至8週齡限食但添加紅茶茶渣之處理飼料採食量及換肉率較對照組差，9至12週齡之飼料採食量及換肉率亦較對照組低，但綜合5至12週齡及5至13週齡之各處理之間換肉率則無顯著差異(表一)，另餵食紅茶渣之鵝隻血漿三酸甘油脂、總膽固醇、低密度脂蛋白顯著低於對照組(表二)。

表一、鮮飼紅茶渣對白羅曼肉鵝生長性狀之影響

項目	處理 <sup>1</sup>				
	C5C9	C5R9	C5R9BTW	R5BTWC9	R5C9
5至12週齡	—	—	—	—	—
體增重, kg/欄	15.42	14.63	14.26	14.54	14.45
飼料採食量, kg/欄	73.10	69.26	63.19	66.31	69.01
飼料換肉率	4.76	4.74	4.78	4.99	4.79
5至13週齡	—	—	—	—	—
體增重, kg/欄	16.42	15.41	15.20	15.64	15.21
飼料採食量, kg/欄	82.07	77.70	72.96	75.19	77.59
飼料換肉率	5.01	5.05	5.12	5.20	5.11

<sup>1</sup> C5C9：5至8週齡任食、9至12週齡任食，C5R9：5至8週齡任食、9至12週齡限飼，C5R9BTW：5至8週齡任食、9至12週齡限飼+新鮮紅茶渣任食，R5C9：5至8週齡限飼、9至12週齡任食，R5BTWC9：5至8週齡限飼+新鮮紅茶渣任食、9至12週齡任食。



表二、鮮飼紅茶渣對白羅曼肉鵝血液性狀之影響

項目	處理 <sup>1</sup>					Pooled SEM
	C5C9	C5R9	C5R9BTW	R5BTWC9	R5C9	
12 週齡 TCHOL, mg/dL	203.5	173.8	162.3	182.5	209.0	8.84
TG, mg/dL	110.0	85.83	70.00	100.2	108.2	11.73
LDLC, mg/dL	99.00	80.00	71.67	84.50	103.5	5.88

<sup>1</sup> C5C9：5 至 8 週齡任食、9 至 12 週齡任食，C5R9：5 至 8 週齡任食、9 至 12 週齡限飼，C5R9BTW：5 至 8 週齡任食、9 至 12 週齡限飼 + 新鮮紅茶渣任食，R5BTWC9：5 至 8 週齡限飼、9 至 12 週齡任食，R5C9：5 至 8 週齡任食、9 至 12 週齡限飼。

<sup>2</sup> TCHOL：總膽固醇，TG：三酸甘油脂，LDL：低密度脂蛋白。

由試驗結果評估於肉鵝飼養期間提供紅茶渣鮮飼，可顯著降低 5 至 12 或 5 至 13 週齡白羅曼肉鵝之飼料成本，減少飼料餵食量 20%，且不影響肉鵝增重及飼料換肉率，唯紅茶茶渣因含水量高保存不易，搭配飼料餵食易使飼料受潮降低肉鵝取食意願，因此，將進一步開發紅茶茶渣添加飼料配方，增加肉鵝養殖應用之利用效率。