

陸、結論

添加不同來源（茶多酚、綠茶茶多酚）與不同濃度（500ppm、1000ppm）之茶多酚對豬肉餅的影響，水分方面以添加茶多酚處理組有比對照組含量來的高之趨勢，而添加綠茶茶多酚則比對照組有較低水分含量的趨勢；在粗蛋白方面，以對照組有較高粗蛋白的含量，但與其他處理組之間的差異並不顯著（ $p > 0.05$ ）；在粗脂肪方面，以添加綠茶茶多酚 1000ppm 處理組有最高粗脂肪的含量，但與其它各組之間的差異並不顯著（ $p > 0.05$ ）；灰分方面則以添加綠茶茶多酚 1000 ppm 處理組有顯著最高的含量（ $p < 0.05$ ）。

豬肉餅保存性試驗之結果顯示，在冷藏貯存期間添加茶多酚與綠茶茶多酚對總生菌數有顯著的抑制效果（ $p < 0.05$ ）。在酸鹼值方面，添加茶多酚的處理組有顯著較低的酸鹼值（ $p < 0.05$ ），但添加濃度的多寡對其酸鹼值影響不大，而在冷凍貯存期間添加茶多酚與綠茶茶多酚的處理組對其酸鹼值影響並不顯著（ $p > 0.05$ ）。在色澤方面，在冷藏及冷凍貯存期間添加茶多酚與綠茶茶多酚會顯著降低豬肉餅的亮度值、紅色值與黃色值（ $p < 0.05$ ）。在冷藏與冷凍貯存期間添加茶多酚與綠茶茶多酚皆能顯著降低其氧化酸敗值（ $p < 0.05$ ）。在冷藏貯存期間，各組之自由基清除能力會隨著貯存時間的增加而降低，以茶多酚處理組對自由基清除的能力顯著高於綠茶茶多酚處理組（ $p < 0.05$ ），而以對照組的清除能力顯著最差（ $p < 0.05$ ）；此外，添加濃度越高其自由基清除能力顯著越強（ $p < 0.05$ ）。飽和脂肪酸與不飽和脂肪酸含量的變化除了對照組在第零天（第零個月）有顯著較低的飽和

脂肪酸含量 ($p < 0.05$) 及顯著較高的不飽和脂肪酸含量 ($p < 0.05$)，但在其它貯存期間內各組之間的飽和脂肪酸與不飽和脂肪酸含量差異皆不顯著，且在貯存時間內飽和脂肪酸與不飽和脂肪酸含量的變化差異均未達顯著 ($p > 0.05$)。

豬肉餅感官品評的結果顯示，其色澤、氣味、硬度、特殊氣味以及總接受度評分上，各組之間差異均不顯著 ($p < 0.05$)，在物性測定方面，以添加綠茶茶多酚之處理組有顯著較低的剪力值 ($p < 0.05$)。

在中式香腸中添加不同來源（茶多酚、綠茶茶多酚）與不同濃度（500 ppm、1000ppm）之茶多酚，在一般成分上以對照組有最高的水分含量；在粗蛋白方面則是以對照組有顯著最低的含量 ($p < 0.05$)，且添加綠茶茶多酚的粗蛋白有高於茶多酚處理組的趨勢；粗脂肪由於中式香腸的脂肪分佈不均造成採樣上的誤差，其含量在 21.99~25.75%之間，在此試驗中以綠茶茶多酚 500ppm 處理組有顯著較高的脂肪含量 ($p < 0.05$)。在灰分方面，對照組與各處理組之間差異並不顯著 ($p > 0.05$)，但以添加綠茶茶多酚之處理組含有較高灰分的趨勢。在產率方面，則是以對照組較其他處理的產率來的高。

在中式香腸保存性方面，添加茶多酚與綠茶茶多酚對中式香腸的總生菌、乳酸菌以及大腸桿菌群的生長皆有抑制的作用，且茶多酚的抑制總生菌及乳酸菌生長的能力比綠茶茶多酚顯著來的佳 ($p < 0.05$)。在酸鹼值方面，隨著貯存時間的增加中式香腸各組之 pH 值皆隨之下降，且以對照組有顯著較低的 pH 值 ($p < 0.05$)。在色澤方面，添加茶多酚與綠茶茶多酚會顯著降低中式香腸之亮度值與紅色值 ($p < 0.05$)，在黃色值方面則是以對照組顯著偏低 ($p < 0.05$)。在氧化酸

敗值方面，添加茶多酚與綠茶茶多酚皆較對照組有顯著較低的 TBA 值。

中式香腸的感官品評結果顯示，在色澤、不良氣味、硬度、多汁性以及總接受度上，對照組皆有較差的評分，在物性測定方面，對照組與各處理組之間其剪力值大小之差異並不顯著 ($p > 0.05$)，但以對照組有較高的剪力值。

綜合以上所述，添加茶多酚或綠茶茶多酚能有效抑制肉製品中微生物的生長，並延緩其脂肪氧化酸敗的速度，對肉製品之保存性有提升的效果，此外添加茶多酚與綠茶茶多酚皆會降低肉製品的亮度值與紅色值，但在感官品評上，添加茶多酚與綠茶茶多酚並不會對肉製品產生不良的影響，且在總接受度上面都有較佳的得分。