

蠶沙抗氧化機能之研究

蠶沙是蠶蛾科家蠶的乾燥糞便，自古當作中藥材使用，現今多以當作堆肥利用。為創造蠶桑多元增值利用，本場分別收取三齡、四齡及五齡期第 2 日的蠶沙，完全烘乾後磨粉與過篩，以 80% 酒精進行不同方式萃取，萃取液過濾後，分析蠶沙的總酚與總黃酮含量，比較不同齡期蠶沙的抗氧化機能，供產業應用。分析結果顯示以 80% 酒精高溫萃取方式，可獲得 12.5 mg/g 總酚及 7.4 mg/g 總黃酮量，顯著高於其它溶劑萃取方式。蠶沙置於 80% 酒精中分別以室溫、高溫及超音波等 3 種不同萃取方式萃取的總酚含量，皆以四齡高於三齡及五齡蠶沙。類黃酮成分分析結果：超音波及室溫浸漬以四齡蠶沙表現最佳，高溫萃取以五齡優於三齡和四齡的蠶沙表現。本場以萃取液清除 DPPH 自由基能力評估蠶沙抗氧化機能，3 個階段的蠶沙萃取液清除 DPPH 能力介於 60~81%。萃取方式的比較，超音波與高溫萃取方式皆以四齡顯著高於三齡及五齡蠶沙；室溫浸漬方式則以四齡與五齡表現優於三齡蠶沙的抗氧化能力。

◆不同萃取方式之蠶沙總酚及總黃酮含量之比較

萃取方式	總酚(mg/g DW)	總黃酮(mg/g DW)
80% 酒精超音波萃取	6.8 ± 0.1 ^z c	4.3 ± 0.1 c
80% 酒精高溫萃取	12.5 ± 0.2 a	7.4 ± 0.3 a
80% 酒精室溫萃取	9.2 ± 0.3 b	5.7 ± 0.1 b

^z 平均值 ± 標準誤差 (n = 4)。處理組平均值利用 Fisher 的最小顯著差異性測驗 (LSD test) 進行統計分析，在 5% 顯著水準下未達顯著差異者以相同英文字母表示