

【中興大學生物力學實驗室研究成果】  
2011 年科技部補助大專學生研究計畫成果報告

計畫名稱	青楓果實降落的生物力學研究:翻轉穩定、翅脈效應與周圍流場分布
執行學生	郭子維 (中興大學生命科學系)
指導教授	紀凱容 博士 (中興大學物理學系)
摘要	<p>青楓 (<i>Acer serrulatum</i> Hayata) 分布遍佈全台,成熟的青楓果實脫離母株後,會穩定旋轉降落,降落時間延長使乘風飄揚的機會增加。在本研究中,我將探討青楓果實的降落特性、翅脈的影響、重量、面積等因子。我利用高速攝影機拍攝青楓果實在無風狀態中自由落下之情形,並量化其垂直下降速度及旋轉角速度。(1) 青楓果實的降落過程可分為自由落體、翻轉以及穩定轉動三個階段 (2) 造成青楓果實終端速度差異的因子之一為翅載重,而翅脈會影響翅果的終端速度,影響的因子不是翅載重 (3) 青楓果實的重量與終端速度無正相關,與過去研究文獻得到的結果不同 (4) 去除翅脈會讓果實終端速度變快且差異變大,轉速變小但差異變小,coning angle 變大且差異變大。</p>