

產品：莖菠菜

目標：菠菜葉耐穿破強度測定

動作模式：爆破測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
1 mm/s	距離(壓)	5 gf	10 mm	0 sec

配件：

薄膜穿刺(5mm 球型探頭)測試組、測試台

樣品準備：

選取寬度小於 30 毫米、未受損的菠菜葉片進行測試。測試了五片菠菜葉片，得出以下結果。

實驗設置：

將薄膜支撐架安裝在重型平台上，並鬆散地固定在機器底座上。球形探頭透過探頭適配器 (AD10) 連接到稱重感測器，並將薄膜支撐架與球形探頭對齊，以確保探頭能夠通過孔徑中心移動，而不會接觸到薄膜支撐架。定位完成後，將重型平台牢固地固定在機器底座上。

曲線圖：

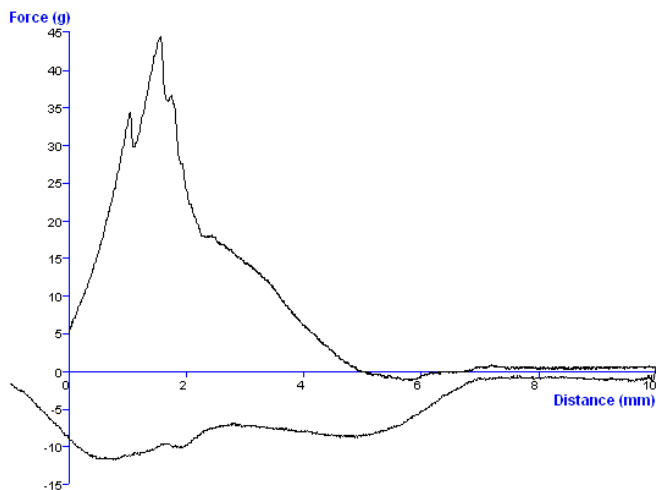


圖 1. 菠菜葉的典型質構分析儀圖

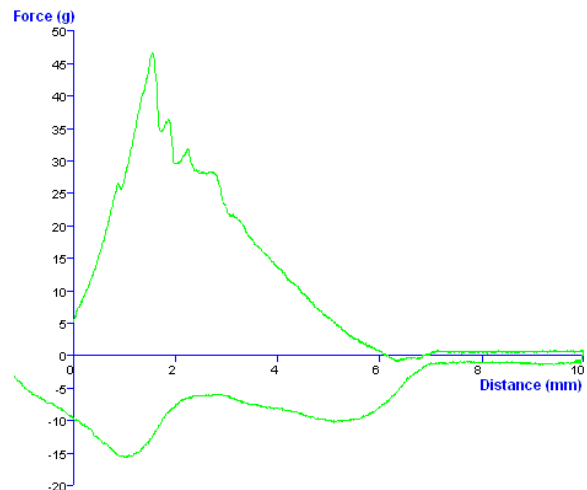


圖 2. 菠菜葉的質構分析儀繪圖

**實驗觀察：**

測試開始時，探針以預定的測試速度移動。當探針到達菠菜葉表面並達到觸發力時，探針速度將調整至測試速度並記錄數據。隨著探針偏轉菠菜葉，力量不斷增加，直到樣本爆裂。峰值力即為爆裂強度，位移即為爆裂距離，為菠菜葉柔韌性的指標。

**計算項目：**

☑最大正力

☑至最大力距離

**結果：**

薄膜樣品	平均爆破強度 (+/- S.D.)(g)	平均爆破距離 (+/- S.D.)(mm)
菠菜葉	52.65 +/- 7.80	1.70 +/- 0.17

**備註：**

- 此項應用研究可擴及其他薄膜/片材樣品。對於柔韌性較高的薄膜，可能需要增加目標距離；對於較厚、耐破強度較高的薄膜，可能需要更高容量的稱重感測器。