

產品：辣椒

目標：使用圓柱探頭測量不同顏色辣椒皮的穿刺強度

動作模式：穿刺測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
2 mm/s	距離(壓)	25 gf	12 mm	0 sec

配件：

直徑 3mm 柱形探頭、測試台

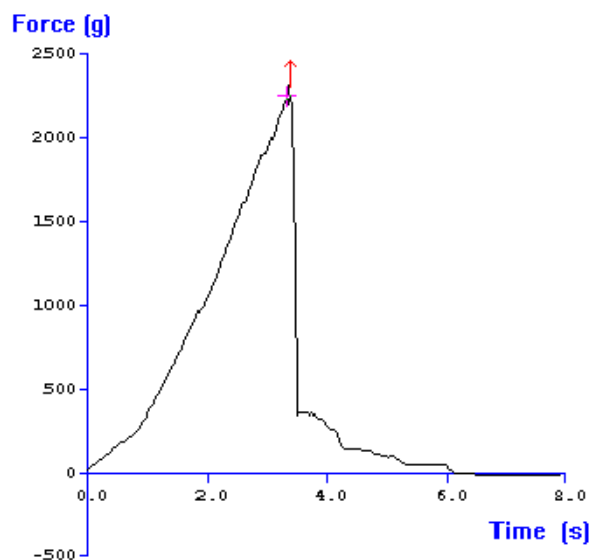
樣品準備：

將新鮮辣椒縱向切成等長的條狀。去除每條辣椒彎曲的末端和內部的白色海綿狀物質，盡可能獲得平整的樣品。

實驗設置：

將重型平台放置在機器底座上。將帶孔的平板插入重型平台並擰緊螺絲。降低探頭，使其穿過平板孔的中心。將重型平台固定在此位置。升高探頭，以便將樣本放置在有孔的平板上。將樣品放置在帶孔平板的中心位置，然後開始測試。

曲線圖：



上述曲線是透過測試一片紅辣椒 (25mm x 75mm x 3mm) 得出的

實驗觀察：

一旦達到 25g 的觸發力，圖表就會顯示樣品因其彎曲結構而逐漸變平（初始梯度）。此後的梯度表示樣品直至表面穿透（顯示為絕對力峰值，通常稱為“生物屈服點”）的屈服模量。表面穿透後，力會大幅下降，同時繼續穿透下層組織至所需深度（例如 12 毫米）。

計算項目：

☒最大正力

結果：

辣椒種類	平均最大力 '皮膚穿刺力' (+/- S.D)(g)
紅色	2370.6 +/- 102.1
綠色	2276.3 +/- 196.7
黃色	1253.0 +/- 78.8

備註：

- 需要注意的是，在測試新鮮辣椒時，必須考慮以下因素：
- 影響辣椒機械性質的因素 -
- 成熟度
 - 採收後果實的成熟度 - 隨著時間的推移，水分會流失，導致表面因細胞膨壓降低而變得富有彈性。
 - 果實的基因型 - 這是比較相同表型的果實時的主要限制因素，例如，一個紅辣椒可能與另一個紅辣椒在基因上存在差異，從而導致表皮形成差異。因此，在進行後續應用研究時，必須考慮特定辣椒的基因型。
- 在嘗試優化測試設定時，建議首次測試時使用最硬的樣品，以預測所需的最大測試範圍，並確保測試力足以測試所有後續樣品。