

產品：草莓

目標：透過批量壓縮比較新鮮和罐裝草莓的硬度和總擠壓壓力

動作模式：擠壓測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
1.5 mm/s	距離(壓)	0 gf	69 mm	0 sec

配件：

渥太華批量壓縮測試組、測試台

樣品準備：

測試前將草莓從儲藏處取出。樣品應秤重，分成等份。稱量後的草莓量應足以填充渥太華樣品池容量的 50%，例如 120 克。

實驗設置：

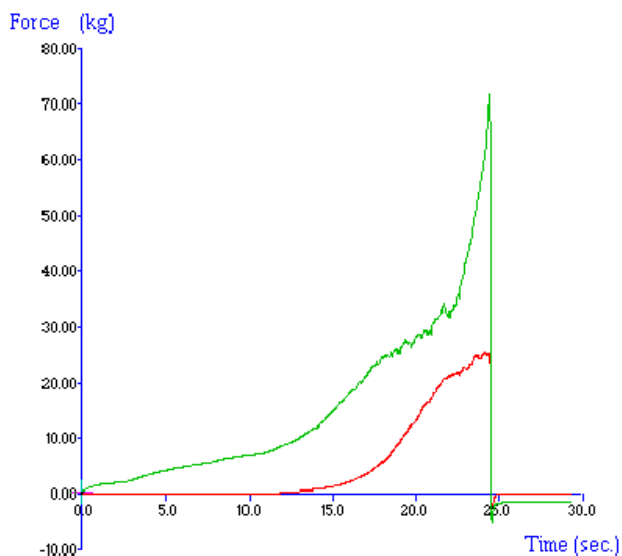
空的渥太華稱重感測器鬆散地固定在機器底座上。將柱塞連接到稱重感測器支架上，緩慢放入渥太華稱重感測器中。然後移動渥太華稱重感測器，直到柱塞與稱重感測器側面之間出現可見間隙。產品收集抽屜位於渥太華稱重感測器下方，用於收集擠出的樣本。然後將柱塞升至稱重感測器上方，以便放置測試樣品。

在使用「零」觸發器進行測試之前，必須校準柱塞，以將稱重感測器底部確認為零位。為此，請降低柱塞，使其靠近稱重感測器底部。點選“校準高度”。指定每次測試所需的柱塞起始距離 - 例如建議 70 毫米。

柱塞將向下移動並接觸帶孔板，然後向上移動到指定的起始距離。為了比較結果，測試始終從與樣品池底部相同的距離開始至關重要，該距離可以透過編程設定到控制探針功能中。

每次測試前，請確保柱塞周圍留有充足的間隙，以避免摩擦效應。可以透過執行「空白」測試（即樣品池中沒有任何樣品的測試）來檢查，以確保柱塞沒有接觸到樣品池的側面。然後將柱塞升至樣品池上方，以便放置測試樣品。將樣品放入樣品池中，均勻分佈樣品塊，然後執行測試。在測試之間，請清潔柱塞、擠壓板和樣品池內部，以清除任何殘留樣品，因為這會導致結果不一致。

曲線圖：



上述曲線是在 20C 下測試的 120 克罐裝和新鮮草莓樣品得出的。

實驗觀察：

柱塞到達樣品後，力會以穩定的速率增加。隨著柱塞進一步向下移動到樣品上，力開始快速增加，因為樣品開始變形並破裂。破裂後，力的後續增加是由於需要將樣品推入並擠出底板上的孔洞所需的力。獲得最大力（“硬度”）和擠出曲線下的總面積（“擠出功”），並將其用作紋理品質的指標。

計算項目：

☑最大正力

☑面積(正)

結果：

樣品	最大正力 ' 堅固性 ' (+/- S.D.)(kg)	平均面積 ' 擠壓功 ' (+/- S.D.)(kg·s)
罐頭草莓	33.9 +/- 3.8	172.2 +/- 16.3
新鮮草莓	54.7 +/- 5.5	322.3 +/- 24.3

* 此處所說的“功(力*時間)”與物理學中的“功(力*距離)”不同。

備註：

- 待壓縮和擠壓的樣品通常具有可變的構型或結構。結果為壓縮和擠壓不同幾何形狀樣品所需力的平均值。
- 如果樣品更堅硬，建議使用 500 公斤的力道感測器以獲得更高的力值範圍。
- 在嘗試最佳化測試設定時，建議首次測試先在最堅硬的樣品上進行，以預測所需的最大測試範圍，並確保力值足以測試所有後續樣品。