

**產品：**覆盆子

**目標：**透過批量壓縮法比較新鮮與速凍覆盆子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	29 mm	0 sec

**配件：**

渥太華批量壓縮測試組、測試台

**樣品準備：**

在測試之前，數出足夠的覆盆子以形成單層果實（該數量必須保持不變，以便測試結果具有可比性）。

**實驗設置：**

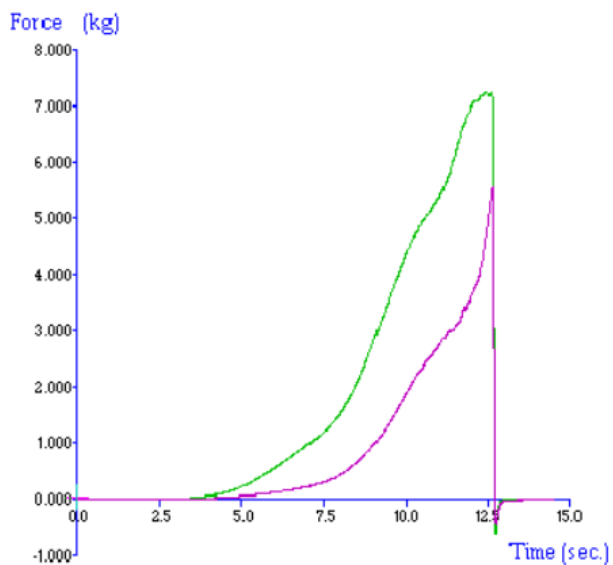
空的渥太華稱重感測器鬆散地固定在機器底座上。將柱塞連接到稱重感測器支架上，緩慢放入渥太華稱重感測器中。然後移動渥太華稱重感測器，直到柱塞與稱重感測器側面之間出現可見間隙。產品收集抽屜位於渥太華稱重感測器下方，用於收集擠出的樣本。然後將柱塞升至稱重感測器上方，以便放置測試樣品。

在使用「零」觸發力進行測試之前，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 30 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 10 顆覆盆子（新鮮、速凍 - 隨後解凍）後得出的。

## 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：

☑最大力量

☑面積 (正)

## 結果：

樣品	平均最大正力 '堅固性' (+/- S.D.)(kg)	平均面積 '擠壓功' (+/- S.D.)(kg·s)
新鮮覆盆子	7.4 +/- 0.2	23.9 +/- 0.2
冷凍覆盆子	5.3 +/- 0.5	11.2 +/- 0.8

\* 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。
- 通常情況下，渥太華試驗箱中樣品的填充量至少為其容量的 50%。
- 在嘗試優化測試設定時，建議首次測試先在最硬的樣品上進行，以預測所需的最大測試範圍，並確保力容量足以測試所有後續樣品。