

產品：脫水玉米粒

目標：兩種罐頭甜玉米的剪切效果比較

動作模式：剪切測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
2 mm/s	距離(壓)	0 gf	50 mm	0 sec

配件：

十刃克萊默批量剪切測試組、測試台

樣品準備：

將甜玉米從罐中取出，瀝乾水分，然後稱量成等份。稱量後的量務必足以填滿剪切槽容量的 50%。

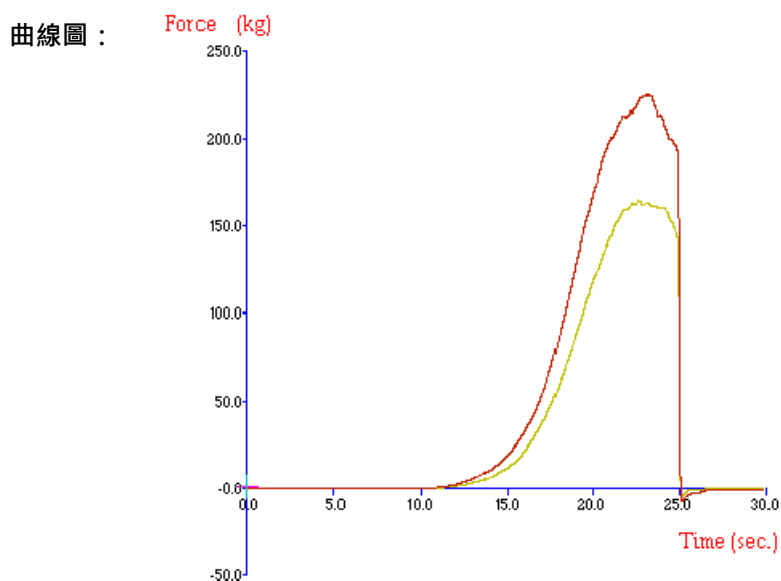
實驗設置：

空的剪切盒（有機玻璃材質，正面朝前）固定在重型平台上，該平台鬆散地固定在機器底座上。刀片透過快速定位轉接器連接到稱重感測器支架上，並緩慢放入樣品盒中，穿過底座槽。然後移動平台，直到刀片與其各自的槽之間出現可見間隙。之後，即可用螺絲將平台固定到位。

在使用「零」觸發器進行測試之前，必須校準刀片，以確認樣品盒底部為零位。為此，請降低刀片，使其靠近樣品盒底部。點選“校準高度”。指定每次測試刀片的起始距離 - 例如建議 55 毫米。（注意：在樣品盒底部放置一塊薄而扁平的卡片進行校準，然後在測試前將其取下。）

刀片將向下移動並接觸卡片，然後向上移動到指定的起始距離。為了比較結果，測試始終從與剪切槽底部相同的距離開始至關重要，此距離可透過程式設定到控制探頭功能。

每次測試前，請確保刀片周圍留有充足的間隙，以避免摩擦效應，即刀片不會接觸剪切槽的側面。可以進行「空白」測試，即剪切槽中沒有任何樣品的測試，以檢查這一點。然後將刀片抬高到剪切槽上方，以便放置測試樣品。建議使用刮刀（或其他工具）水平劃過刀片外緣，以確保刀片自由懸掛。將樣品放入剪切槽中，均勻分佈樣品，然後執行測試。在測試之間，請清潔刀片和剪切槽的凹槽，以清除任何殘留樣品，因為這會導致結果不一致。



左邊的曲線是在 20C 的溫度下測試
100g 瀝乾的甜玉米後得到的。

實驗觀察：

圖表顯示，樣品 A 需要顯著更高的力來剪切和壓縮樣品，因此其硬度顯著高於樣品 B。計算曲線下面積也可以指示硬度/堅固程度。在某些情況下，如果樣品的均勻性不夠高，則面積比最大力更具可重複性。

計算項目：

☒最大正力

結果：

樣品	平均最大正力 ' 硬度 ' (+/- S.D.)(kg)
A	223.4 +/- 4.9
B	164.7 +/- 2.0

備註：

- 「硬度」一詞也可稱為「堅固度」。
- Kramer 剪切儀是一種多刃裝置。待剪切的樣品通常有不同的形狀或結構。剪切結果是剪切不同幾何形狀樣本所需力的平均值。
- 如果樣品較硬，則最好進行更大程度的剪切，建議使用 500kg 的稱重感測器以獲得更大的力範圍。
- 在嘗試優化測試設定時，建議先對最硬的樣品進行測試，以預測所需的最大測試範圍，並確保力容量能夠測試所有後續樣品。
- 甜玉米硬度值的差異可能由以下一個或多個因素造成：
 - 收穫時間
 - 甜玉米品種
 - 漂燙時間
 - 甜玉米罐頭儲存水中的鈣含量