

產品：起司(乳酪)

目標：使用楔形切刀比較四種硬質起司(乳酪)的硬度和脆度

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)	5 gf	10 mm	0 sec

配件：

雙楔型測試組、測試台

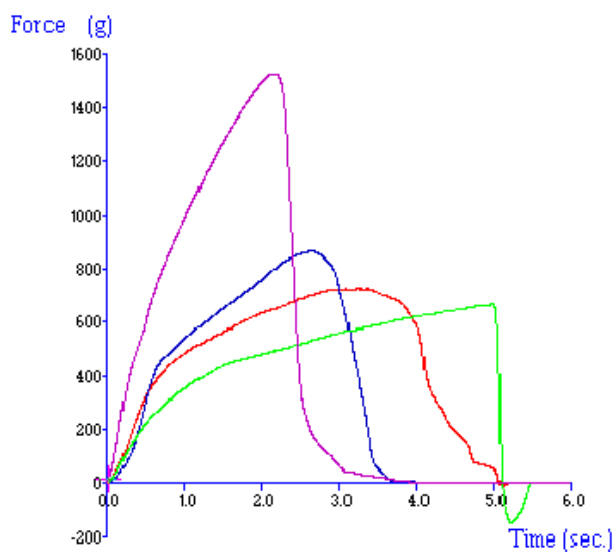
樣品準備：

將起司切成大小均勻的塊狀，蓋好，置於選定的儲存溫度（例如攝氏 5 度）。測試前從儲存處取出。

實驗設置：

將樣品放在下楔上，輕輕固定。開始測試，一旦上楔接觸到起司樣品表面，立即鬆開樣品。

曲線圖：



上述曲線由以下 4 種硬質乳酪 ( 10mm x 20mm x 30mm ) 在 5C 下測試得出：帕瑪森起司、柴郡乾酪、切達乾酪和艾丹姆乾酪。

**實驗觀察：**

當達到 5g 的表面觸發力時，上楔塊會繼續穿透至 10mm 的深度。在此期間，四個樣品中有三個在施加力的情況下發生屈服和斷裂。發生這種情況時的最大力和距離分別表示樣品的“硬度”和“脆性”。當楔塊穿透樣品 10mm 後，探頭以穩定速度（例如 2.0 mm/s）返回原始位置。

艾丹姆起司會屈服，但不易斷裂（因為它更具橡膠性質），因此 10mm 處的力被視為 10mm 處的硬度，斷裂時的距離不適用。看來帕瑪森起司是最硬、最脆的起司樣品，其次是柴郡起司，然後是切達起司。

**計算項目：**

☑最大正力

☑至最大力距離

**結果：**

起司類型	平均最大正力 ' 硬度 ' (+/- S.D.)(g)	平均斷裂距離 ' 脆性 ' (+/- S.D.)(mm)
Parmesan	1465.8 +/- 68.4	4.0 +/- 0.2
Cheddar	765.2 +/- 34.3	6.9 +/- 0.7
Cheshire	836.9 +/- 96.3	5.5 +/- 0.6
Edam	539.0 +/- 127.4	N/A

**備註：**

- 當嘗試優化測試設定時，建議對最硬的樣品進行第一次測試，以預測所需的最大測試範圍並確保力容量允許對所有未來樣品進行測試。