

產品: 餅乾

目標: 用圓柱探棒穿透酥餅和薑餅比較其硬度與易碎性

動作模式: 穿刺測試

測試模式:

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
0.5 mm/s	距離(壓)	5 gf	2 mm	0 sec

配件:

直徑 2mm 柱形探頭、測試台

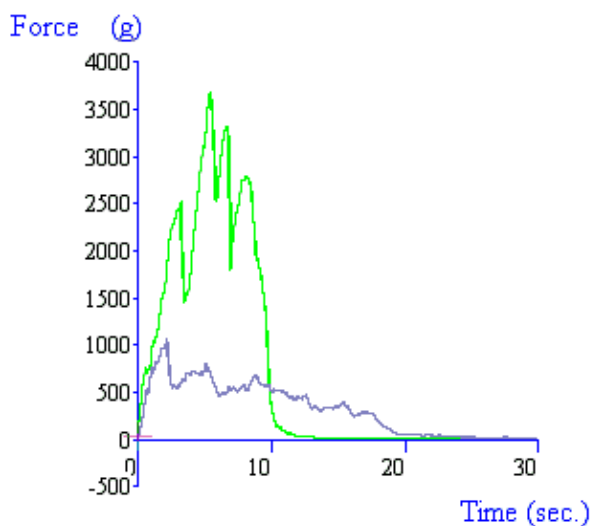
樣品準備:

樣品在測試前不久才從包裝中取出。

實驗設置:

將孔板固定在平台中。調整平台的位置，使探頭位於孔板孔的正上方。將樣品放置在孔板中央，然後開始進行穿透測試。

曲線圖:



上面的曲線是用酥餅和薑餅製作的。

實驗觀察:

一旦達到 5g 的觸發力，探針就會繼續穿透樣品至指定距離。然後探針回到起始位置。波動是由於餅乾破裂造成的，如果餅乾中含有較大的雜質（例如巧克力碎），這些雜質也會加劇力讀數的波動。因此，曲線下面積被用作硬度指標，直線距離則被用作易碎性指標。測試結果表明，薑餅的硬度和易碎性是酥餅樣本的兩倍以上。

計算項目:

☒面積 (+) 自 0 至 10 sec

☒線性距離 自 0 至 10 sec

結果:

樣品	平均面積 ' 硬度 ' (+/- S.D.) (g s)	平均線性距離 ' 酥脆度 ' (+/- S.D.)
酥餅	8839.4 +/- 792.8	71.9 +/- 3.5
薑堅果	19062.5 +/- 2070.2	147.5 +/- 23.1

備註:

- 此特定測試方法的結果差異取決於餅乾的結構，例如，如果存在堅果等夾雜物，則會導致力值波動較大。因此，測試結果的差異可能看起來很大。
- 可能需要調整測試距離，以便更深入地穿透樣品。這將導致“硬度”和“易碎性”值增加。任何獲得的值都僅在其穿透到指定距離時才具有相對性。
- 若多次穿透同一塊餅乾，應考慮測試孔的接近度或先前測試造成的任何裂紋，即穿透操作不得過於靠近相鄰的孔或裂縫。
- 為了進行測試之間的比較，應測試餅乾/曲奇的同一部分。
- 「線性距離」函數計算連接選取區域內所有點的假想線的長度。因此，與平滑曲線相比，鋸齒狀曲線會產生更大的線性距離值。線性距離值越大，樣品越容易斷裂。這個問題沒有明確的單位。
- 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。
- 測試前樣本的儲存、包裝和處理被視為餅乾/曲奇測試中可變條件的一部分。在報告結果時，務必確定這些條件，並且為了便於比較，應保持這些條件恆定。