

產品: 餅乾麵團

目標: 用圓柱探頭穿透測量餅乾麵團的硬度

動作模式: 穿刺測試

測試模式:

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
3 mm/s	距離(壓)	5 gf	20 mm	0 sec

配件:

麵團硬度測試組、直徑 6mm 圓柱形探頭

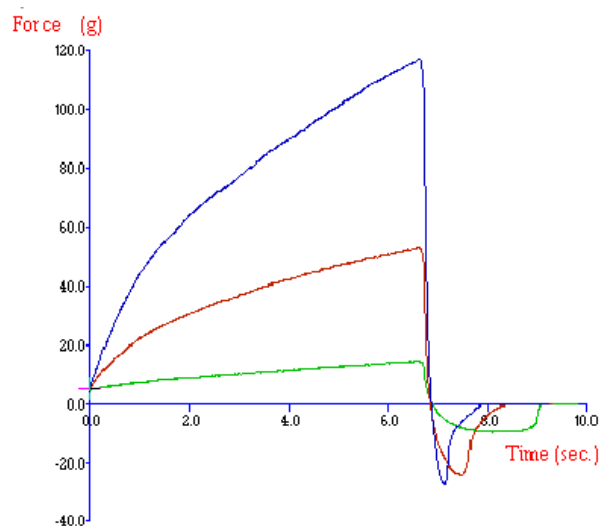
樣品準備:

按照使用者工廠的標準程序準備餅乾麵團。秤取足夠的麵團，例如 110 克，填滿麵團單元。麵團中隨機分佈的氣泡被認為是導致稠度測量值波動的潛在原因。為了解決這個問題，將充氣柱塞放入麵團罐中，它可以壓縮麵團並消除氣泡，同時最大限度地減少麵團的處理和軟化工作。取出充氣柱塞，使麵團表面不平整。將壓平柱塞盡可能深入麵團單元，壓平麵團表面。

實驗設置:

將麵團容器放置在機器底座上，並置於圓柱探針正下方中央。開始進行滲透測試。

曲線圖:



左方曲線是由 110g 以下餅乾麵團配方在 20C 下測試得出的：

Ingredient	A	B	C
Margarine	25%	20%	15%
Sugar	25%	20%	15%
Flour	50%	60%	70%
Egg (based on 300g of other ingredients.)	1	1	1

實驗觀察:

一旦達到 5g 的觸發力，探針就會繼續刺入麵團，深度達 20mm。在刺入過程中，力會逐漸增加，直到達到最大刺入深度。此力值即為該指定深度下的「硬度」。然後，探針會從樣品中抽出。

計算項目:

☒ 最大正力

結果:

麵團配方	平均最大正力 ' 硬度 ' (+/- S.D.)(g)
A	15.3 +/- 0.5
B	43.8 +/- 2.2
C	122.9 +/- 6.6

備註:

- 樣品製備和測量步驟都可能導致麵團稠度測量結果對操作員的依賴性。在製備麵團樣品時，空氣去除程度和手動操作程度可能與操作員相關，如果結果差異過大，應考慮這些因素。
- 可能需要調整測試距離，以更深入地穿透樣品。這將隨後增加“硬度”值。但是，穿透深度不應超過樣品深度的 75%。獲得的任何值都僅在其穿透到指定距離時才具有相對性。
- 測試時，可能需要多次穿透麵團孔。如果這樣做，應考慮測試孔的接近度，即穿透位置不能太靠近相鄰的測試孔或麵團孔壁。
- 在嘗試優化測試設定時，建議首次測試使用最硬的樣品，以預測所需的最大測試範圍，並確保力容量允許測試所有後續樣品。

參考文獻：

本方法改編自以下出版品：

MILLER, A. R. (1984). Rotary moulded short-dough biscuits. Part V: The use of penetrometers in measuring the consistency of short doughs. Flour Milling and Baking Research Association: Report No. 120.