活動 4

傳熱對馬鈴薯質地的影響

**目的**

研究傳熱對馬鈴薯質地的影響。

**原理**

傳導和對流是在烹飪中常用的兩種方法。當烹煮馬鈴薯時，熱力從爐具轉移到烹調容器（固體），該烹調容器把裡面的水（液體）加熱，最後熱力被轉移到在馬鈴薯分子中。當焗馬鈴薯時，對衡式焗爐的熱力開始升溫，加熱了的空氣會導致馬鈴薯的表面進行加熱。然後熱力會滲透到馬鈴薯的水分子並移動到馬鈴薯的中心。

在這兩種情況下，熱力通過對流和傳導傳送。水傳導熱力時比空氣更有效，因此烹調時間便有差異。

**用具與材料**

|  |  |
| --- | --- |
| **用具** | **材料** |
| 磅  鍋  焗盆  鋁箔  計時器  筷子/扦子  刀 | 美國焗薯 （相若的重量和形狀） 4 |

**步驟**

1. 預熱焗爐至180 oC。
2. 將水燒開。
3. 洗淨馬鈴薯。
4. 把兩個馬鈴薯放在水中煮，另外兩個放在墊有鋁箔的焗盆上焗。
5. 把馬鈴薯煮40分鐘。
6. 從沸水和焗爐中各取出其中一個馬鈴薯，繼續烹煮其餘的馬鈴薯20分鐘。
7. 把煮好的馬鈴薯切成兩半，並觀察橫切面。
8. 使用筷子或扦子來測試馬鈴薯的內部結構。
9. 比較結果。

**結果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **樣本** | **烹煮40 分鐘後** | | **烹煮60分鐘後** | | **其他觀察** |
| **形態** | **軟度** | **形態** | **軟度** |
| 煮馬 鈴薯 |  |  |  |  |  |
| 焗馬  鈴薯 |  |  |  |  |  |

**思考問題**

1. 舉出烹煮馬鈴薯的所有導熱體。
2. 在對衡式焗爐內，有什麼方法可以加快烹調過程？

**答案**

1. 鍋、沸水、馬鈴薯內的水分子
2. 打開風扇引起強迫對流