食物實驗：

添加物對泡沫穩定性的影響

**目的**

研究添加物對雞蛋泡沫穩定性的影響

**原理**

蛋白在烹調時的其中一個功能是形成泡沫。泡沫即是被蛋白質膜包圍的空氣氣泡。發打蛋白時就會形成泡沫。發打的強度、溫度和添加物都會影響泡沫的穩定性。

**儀器及材料**

|  |  |
| --- | --- |
| **儀器** | **材料** |
| 電子磅  碗  量匙  電動打蛋器  刮刀  漏斗  量筒  計時器 | 90克糖  1茶匙塔塔粉  5隻雞蛋  保鮮膜 |

**步驟**

1. 把雞蛋的蛋白和蛋黃分開，將蛋白放在小碗裡。
2. 用電動打蛋器發打蛋白：

樣本1：用中低速發打蛋白一分鐘；

樣本2：用中低速發打蛋白一分鐘，然後慢慢加入30克糖；

樣本3：用中低速發打蛋白和 ⅟₄ 茶匙塔塔粉一分鐘；

樣本4：用中低速發打蛋白、 ⅟₄ 茶匙塔塔粉和⅟₄ 茶匙蛋黃一分鐘，然後慢慢加入30克糖；

樣本5：用中低速發打蛋白和 ⅟₄ 茶匙塔塔粉直至起泡 (大約一分鐘)，然後慢慢加入30克糖。

1. 用中高速發打蛋白直至軟性發泡階段 (大約四分鐘) 。
2. 把漏斗放在量筒的頂部，用橡皮刮刀將泡沫倒入漏斗，把泡沫平頂並用保鮮膜覆蓋，靜立20分鐘。
3. 20分鐘後記錄量筒中液體的容量。

**結果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **樣本** | **添加物** | | | | **發打後的質地** | **20分鐘液體洩漏的體積** |
| **蛋白** | **塔塔粉** | **糖** | **蛋黃** |
| 1 | ✔ | 🗙 | 🗙 | 🗙 |  |  |
| 2 | ✔ | 🗙 | ✔ | 🗙 |  |  |
| 3 | ✔ | ✔ | 🗙 | 🗙 |  |  |
| 4 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |
| 5 | ✔ | ✔ | ✔ | 🗙 |  |  |

**思考問題**

1. 哪種添加物能最有效保持雞蛋泡沫的穩定性？
2. 除了泡沫的穩定性，比較不同添加物對泡沫質地的影響。
3. 列出兩個蛋泡沫在製作食物時的用途。