

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 修蛋幾累，殼以再利用

摘要：食用雞蛋會有蛋殼的垃圾，將蛋殼創新並開發利用。運用食品加工擠壓膨發技術開發「蛋殼鈣質米菓」，來提升蛋殼的附加價值及應用性。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

一、目的

(一) 將蛋殼回收再利用，減少垃圾量

二、文獻

(一) 擠壓膨發

利用一種擠壓式膨發機製作米菓，擠壓式膨發機的螺旋推力會將原料向前推擠、壓縮運送經過膜孔塑形的技術。從高溫高壓突然釋放壓力回復到常溫常壓使物料中的水分瞬間蒸發成水蒸氣，體積產生變化，形成多孔狀的結構。

(二) 米果

是用糯米製成產品特性是膨化較強密度小，質輕脆鬆發。其製成原理為將充分糊化之米漿糰壓製米片狀(生地)；乾燥時，以快速加熱使品溫至 $200^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$ ，數秒鐘內使米片中水分，汽化成水蒸氣，將體積急劇膨大展開。

三、實驗步驟

(一) 混合蛋殼粉和糙米

(二) 製作蛋殼米菓

1. 將少許水灑在糙米上

1. 利用擠壓米菓機膨發

2. 混合蛋殼粉

3. 以 45°C 熱風乾燥

四、結論

在現今社會，食用雞蛋帶來的蛋殼垃圾問題已成為不容忽視的議題。然而，我們可以透過創新思維和技術，將這些蛋殼轉為有價值的資源。提出利用食品加工的膨發技術開發「蛋殼鈣質米菓」的概念，這一創新的應用方式可提升蛋殼的附加價值，同時減少環境負擔。

「蛋殼鈣質米菓」不僅可以成為一種營養豐富的食品，更能夠有效利用蛋殼中豐富的鈣質資源，滿足人們對於健康飲食的需求。

因此希望能推動創新概念的實踐和應用，且提升社會人民的環保意識，支持綠色產品，共同建設環保為社會貢獻力量。

總結來說，透過創新開發「蛋殼鈣質米菓」，不僅可以有效解決垃圾問題，同時提升蛋殼的價值，實現環境保護和資源再利用的雙贏目標。

參考資料

一、郭文玉、邱宗甫、吳幸娟、劉發勇 編著(2020 1)。食品加工實習 I。台南市：復文圖書有限公司。P195

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。

2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則

- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖