

國立臺灣海洋大學食品科學系 碩專班專題討論書面報告

優化紅棗 cAMP 萃取技術及 cAMP 的抗過敏作用

Optimization of cAMP extraction from *Ziziphus
Jujuba* Mill. and effect of cAMP on alleviating allergic
reactions

授課老師：方銘志 老師

顧皓翔 老師

指導老師：黃崇雄 老師

學 號：11142005

學 生：林育雯

報告日期：113 年 5 月 4 日

內容	時間掌控	表達能力	投影片	書面資料
40%	10%	30%	10%	10%

1 優化紅棗 cAMP 萃取技術及 cAMP 的抗過敏作 2 用

3 41142005 林育雯

4 05/04/2024

5 大綱

- 6 1. 前言
- 7 2. 超高壓技術及超音波輔助果膠酶萃取技術優化紅棗 cAMP 萃取
- 8 3. cAMP 對食物過敏小鼠及致敏細胞的抗過敏作用
- 9 4. 結論

11 摘要

12 根據歐美流行病學研究顯示，全球食物過敏發生率為 1-10%。根據臺灣研
13 究統計，國人食物過敏的發生率為 6-10%，且對特定食物產生過敏反應的兒童
14 有日漸增加的趨勢。本報告主要探討紅棗 cAMP 萃取技術的優化及 cAMP 的抗
15 過敏作用。分析不同萃取條件下，以超高壓萃取技術 (ultra-high pressure
16 extraction, UHPE) 和超音波輔助果膠酶萃取技術 (ultrasonicassisted
17 pectinase extraction, UAPE) 萃取紅棗中的 cAMP 產率之影響。此外，以直交
18 表試驗設計 (Orthogonal array design, OAD) 可得最佳萃取條件下，紅棗
19 cAMP 產率分別達 1223.29 $\mu\text{g/g}$ 及 783.0 $\mu\text{g/g}$ 。以 cAMP 對於粗製花生蛋白萃
20 取物 (crude peanut protein extract, PN) 致敏的小鼠和二硝基苯化-牛血清白
21 蛋白 - 特異性免疫球蛋白 E (dinitrophenylated-bovine serum
22 albumin-immunoglobulin E, DNP-BSA-IgE) 致敏的大鼠嗜鹼性球白血病 (rat
23 basophilic leukemia, RBL-2H3) 細胞株進行治療，探討 cAMP 對於抗過敏作
24 用之影響。實驗結果顯示，cAMP 可抑制致敏小鼠空腸組織病變和過敏症狀，
25 並恢復脾臟指數。同時 cAMP 降低血清中 IgE、組織胺以及介白素-4
26 (interleukin-4, IL-4) 的含量，並刺激腫瘤壞死因子- α (tumor necrosis factor- α ，
27 TNF- α) 的分泌。對於致敏的 RBL-2H3 細胞，cAMP 顯著降低 β -己糖胺酶
28 (β -hexosaminidase, β -hex) 的活性，並提高抗發炎因子 IL-10 含量及抑制 TNF- α
29 含量，亦藉由抑制細胞內 Ca^{2+} 的流入來調節過敏途徑中的細胞激素平衡。富含
30 cAMP 的紅棗具有調節食物過敏反應之作用，可作為發展抗食物過敏之功能性
31 食品參考依據。
32