

108 學年度靜宜大學食品營養學系營養組畢業專題成果展名次

組別	組員	畢業專題題目	名次
4	盧于君、林芯如 黃子晴、陳家潤	靜園餐點資料庫與 QRFOOD 營養資訊平台之建立	1
8	王昱璇、陳秀靜 江念臻、楊宇軒 梁心維、張雯婷	無毒生活手冊	2
5	顏君仔	紅景天萃取物對老化促進小鼠的腎臟慢性發炎反應之影響	3
7	林郁軒、莊松洋 蘇柔綺、魏毓映	食品安全桌遊設計：食器食代	3

無毒生活手冊

楊宇軒 江念臻 梁心雅 張雯婷 陳秀婷 王昱庭 指導老師：陳淑茹
靜宜大學食品營養學系

摘要

近年有機、標食相關環保意識抬頭，經中華正和書院人文發展協會邀請，共同編輯無毒生活手冊，目的是製作出簡單易懂的無毒生活手冊供民眾參考。本手冊透過農作行四種面向讓民眾更了解無毒生活的概念：食：食品中的各式添加物介紹、認識營養標示、常見食品標章、油品認識及烹調技巧、蒸發食品、抗氧化劑介紹、黃豆營養標示、常見化學防腐劑、多食用植物性蛋白質及多樣蔬果，學習對身體健康與環境有益的飲食方法；衣：認識有機棉、衣物中的化合物與環境的關係，揭示隱藏在衣物中的化學成分對人、對環境的影響；住：常見食品容器、環境污染、讓民眾學會在購物時選擇對自身、對環境較無負擔的商品；行：低碳減塑、蔬食食譜，提供民眾實際行動的參考方案。期望民眾能透過此書，獲得有助環境、有益身體健康的無毒生活概念，並能付诸行動，共同落實無毒生活。

前言

現代人因常吃加工過度的食品、過度生產及消費的習慣，對於身體健康、生態環境帶來影響，近年全球環保意識抬頭，市面上有機、標食商店也越來越多，也有不少組織，如：綠色無毒生活環境推廣協會、主婦聯盟環境保護基金會等，努力推廣無毒理念，但目前少有淺顯易懂的文宣品供民眾參考。

研究目的

彙整現今與無毒生活相關文章、書籍內容，將其化繁為簡，製作成簡單易懂的手冊供民眾參考。

材料與方法

2018.08

資料蒐集

書籍：

- 食品衛生與安全 華格那第四版
 - 膳食營養學 華格那第五版
 - 官方網站：
 - 衛生福利部食品藥物管理署
 - 台中市政府環境保護局
- 相關文章：
- 食力foodNEXT
 - 好食課



討論(與書院編輯團隊討論，共8次)



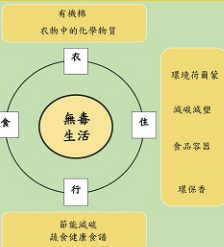
2019.09 印刷

校閱

手冊排版美術
視云形象設計有限公司

編輯手冊軟體工具：

1. PowerPoint
2. Google Cloud
3. Publisher
4. Word



結果

吃食物少吃食品「少」添加「多」健康

你知道嗎? 現代生活中我們吃的食品含有大量人工添加物! 讓我們一起改變!

類別	常見添加物	健康影響
防腐劑	苯甲酸類、山梨酸類	可能導致過敏、腸胃不適
人工色素	檸檬黃、日落黃	可能導致過敏、影響兒童行為
人工甜味劑	糖精、阿斯巴甜	可能導致腸胃不適、影響代謝
人工香料	香茅醛、香茅醇	可能導致過敏
人工乳化劑	聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯	可能導致腸胃不適
人工膨脹劑	碳酸氫鈉、碳酸鈣	可能導致胃酸過多、腸胃不適
人工抗氧化劑	丁基羟基甲苯、特丁基對苯二酚	可能導致過敏、影響肝臟
人工防腐劑	苯甲酸類、山梨酸類	可能導致過敏、腸胃不適

QR Code 快速連結相關網站資料

特標「物標」!

第一類：特標的消費者，在選購食品時，應注意下列事項：

- 1. 特標食品：指符合國家標準，品質優良，經政府核准，得加貼特標者。
- 2. 特標食品：指符合國家標準，品質優良，經政府核准，得加貼特標者。
- 3. 特標食品：指符合國家標準，品質優良，經政府核准，得加貼特標者。

QR Code 快速連結相關網站資料

天然、新鮮 減低化學添加

減少化學添加物，降低健康風險。

- 1. 天然食品：指未經加工或僅經簡單加工，不含任何化學添加物者。
- 2. 新鮮食品：指未經加工，且未經冷藏、冷凍、乾燥、罐頭等處理者。

QR Code 快速連結相關網站資料

多標的資訊標籤，你讀了嗎?

標籤資訊是消費者了解產品品質、安全的重要依據。

- 1. 營養標示：提供食品營養成分，幫助消費者了解食品營養價值。
- 2. 食品添加物：提供食品中所含添加物名稱及含量，幫助消費者了解食品成分。
- 3. 有機標：指符合有機農業生產規範，不含任何化學添加物者。

QR Code 快速連結相關網站資料

圖一、了解食品添加物

揭開各式食品內的成分以及食品名詞迷思破解。

輔助文字說明，讓讀者對知識更清晰。

圖二、食品標章介紹

提醒消費者在購買時能注意這些標章，以達到安心選購的目標。

圖三、蒸發與農改

以簡單圖示介紹蒸發、農改的差異及蒸、蒸發優缺點。

圖四、食品容器與包裝

介紹食品容器的材質、提醒民眾常見錯誤使用方式，以及環保包裝簡介。

圖五、營養標示與小叮嚀

介紹如何閱讀食品成分營養標示，讓民眾在購買時能多加留意食品的內容成分，學習選購少添加的食品。

圖六、人工反式脂肪的危害

介紹反式脂肪的生成、對人體的影響、常見人工反式脂肪來源。

圖七、優質蛋白質-黃豆

介紹黃豆中的營養成分及各成分對人體健康的好處。

圖八、黃豆家族比一比

將各式黃豆製品依照鈣質、蛋白質、異黄酮含量高低排成金字塔圖，讓民眾能選擇合適於自身健康的黃豆製品。

結論

期望讓民眾從此書中獲得有助於環境與身體健康的無毒生活概念，並在做出消費決策時，會考慮到自己與家人的健康和環境責任，共同落實無毒的生活、創造永續發展的未來。

致謝：中華正和書院人文發展協會編輯團隊志願者

紅景天萃取物對老化促進小鼠腎臟慢性發炎反應之影響

靜宜大學 食品營養學系 營養四 顏君仔
指導教授：詹吟菁

摘要

紅景天 (*Rhodiola crenulata*, RC) 在傳統中藥中，被認為具有抗納氧、抗疲勞、抗氧化、抗糖尿病、抗發炎、抗癌及保腎等功效。本研究目的為探討紅景天萃取物對老化促進小鼠 (Senescence-accelerated mouse prone 8, SAMP8) 腎臟慢性發炎反應之影響。實驗選用九個月齡的雌性 SAMP8 小鼠，分成控制組及實驗組。實驗組飼食-RC 劑量分別為 100、200 mg/kg BW，共三組，實驗為期十二週。於第十三週進行犧牲。取腎臟分析發炎相關因子 NF- κ B 及 iNOS 之蛋白表現，結果顯示，攝取紅景天可降低腎臟中 NF- κ B 的活化，但促進發炎因子 iNOS 之蛋白表現則無顯著減少，因此紅景天對腎臟的慢性發炎反應之效益尚需進一步的研究。

前言

在 2018 年台灣已正式邁入高齡社會，而老年人常見的慢性疾病為慢性腎臟病、失智及糖尿病。根據 2017 年衛生福利部統計疾病就診率顯示，65 歲以上的慢性腎臟病病患就診率逐年增加，可知台灣老年慢性腎臟病人口有逐漸上升的趨勢，而如何預防及治療目前重要的問題。本研究使用的紅景天 (*Rhodiola crenulata*, RC) 傳統上為抗高山症的藥物，而研究發現其也具有保護心血管、改善血糖、抑制發炎及抗氧化的功效，但對於慢性腎臟病的發炎反應之影響尚不清楚，因此本研究使用具早期慢性腎臟病症狀之老化促進小鼠 (Senescence-accelerated mouse prone 8, SAMP8) 來探討紅景天萃取物是否可以降低腎臟的發炎反應。先前實驗室學姊已分析腎臟抗老基因 Klotho、retinoic acid-inducible gene 1 (RIG-1) 及 tumor necrosis factor α (TNF- α)，而 RIG-1 會使 nuclear factor- κ B (NF- κ B) 活化，進而使發炎因子 TNF- α 及 inducible nitric oxide synthase (iNOS) 的表現增加，導致發炎反應的發生。因此本研究再分析 NF- κ B 及 iNOS，以進一步確認紅景天對腎臟慢性發炎 RIG-1/NF- κ B 訊息路徑及發炎因子的影響。

材料與方法

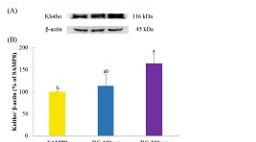
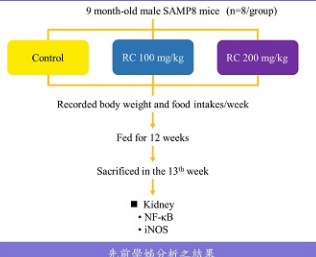


Figure 1. (A) Western blot of Klotho and β -actin. (B) Klotho expression of kidney among different groups. The y axis denotes protein expression, as determined by the ratio of western blot of Klotho/ β -actin. Values were mean \pm SEM, and analyzed by one-way ANOVA. Data with different superscripts are significantly different as $p < 0.05$. (n=6/group)

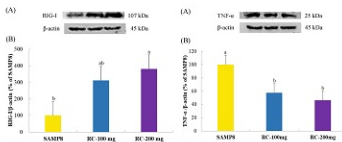


Figure 2. (A) Western blot of RIG-1 and β -actin. (B) RIG-1 expression of kidney among different groups. The y axis denotes protein expression, as determined by the ratio of western blot of RIG-1/ β -actin. Values were mean \pm SEM, and analyzed by one-way ANOVA. Data with different superscripts are significantly different as $p < 0.05$. (n=6/group)

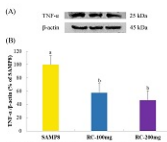


Figure 3. (A) Western blot of TNF- α and β -actin. (B) TNF- α expression of kidney among different groups. The y axis denotes protein expression, as determined by the ratio of western blot of TNF- α / β -actin. Values were mean \pm SEM, and analyzed by one-way ANOVA. Data with different superscripts are significantly different as $p < 0.05$. (n=6/group)

結果

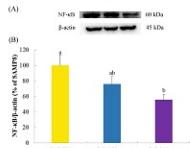


Figure 4. (A) Western blot of NF- κ B and β -actin. (B) NF- κ B expression of kidney among different groups. The y axis denotes protein expression, as determined by the ratio of western blot of NF- κ B/ β -actin. Values were mean \pm SEM, and analyzed by one-way ANOVA. Data with different superscripts are significantly different as $p < 0.05$. (n=6/group)

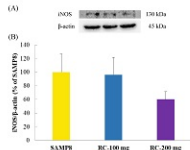
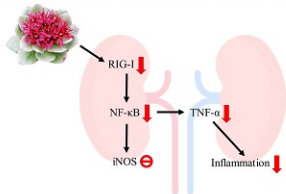


Figure 5. (A) Western blot of iNOS and β -actin. (B) iNOS expression of kidney among different groups. The y axis denotes protein expression, as determined by the ratio of western blot of iNOS/ β -actin. Values were mean \pm SEM, and analyzed by one-way ANOVA. (n=6/group)

結論

實驗的結果顯示紅景天可降低腎臟中 NF- κ B 的活化，但發炎因子 iNOS 之蛋白表現並未顯著減少，結合先前學姊分析之結果，推測紅景天可藉由调控 RIG-1/NF- κ B 訊息路徑，減少 TNF- α 的表現，進而達到降低發炎反應之功效，而對於 iNOS 並無顯著影響，故紅景天對腎臟的慢性發炎反應可能需進一步的研究。





食品安全桌遊設計：食器食代

林郁軒、莊淞洋、魏毓映、蘇柔琦

指導老師：翁瑤琴



前言

自2011年塑化劑事件起，每年都有重大食安事件發生，使得人心惶惶。根據衛福部食藥署統計，2018年共有398件食品中毒事件，影響4,616人，為避免民眾因知識不足而選擇了錯誤的飲食，甚至擔心吃進不健康的食物而因噎廢食，故希望能設計基礎食品安全之相關教具。食安知識應在學生階段培養，加上高中後接觸外食的機會變多，到大學時期更是難以避免，所以選擇以高中生及大學生的角度為出發點作為未來教具推廣之對象。本專題希望藉由桌遊的形式，在競爭贏得遊戲的過程中寓教於樂，學習到營養標示、食品中毒、食品添加物、食安事件、食品檢驗和食品認證標章等六方面的食安知識。「食器食代」以好上手、高娛樂性的優點，帶給玩家實用性高的食安知識，期許玩家在生活中運用所學，為自己的健康把關。

材料與方法

108/06

108/09

108/10

108/11

108/12

- 试玩多款桌遊



- 確定桌遊主題-大富翁形式
- 訂定遊戲模式及卡牌內容
- 設計題目

- 設計轉盤內容及地圖
- 製作初版桌遊
- 1st 试玩初版桌遊
- 2nd 试玩初版桌遊
- 修改題目及卡牌內容
- 製作手冊

- 卡牌內容修正
- 設計問卷
- 問卷調查
- 修改題目
- 製作立體版桌遊
- 修正地圖
- 製作二版立體版桌遊
- 廠商洽談

- 確認成品打樣
- 討論裝框內容並製作
- 成果發表

結果

內容設計

修正與回饋

遊戲方法

題目內容

對象	回饋內容	修正結果
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 靜宜大學食品營養系大四同學10人 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遊戲過程中除了答題以外，缺少趣味性。 2. 道具卡實用性低。 3. 達到獲勝目標困難，遊戲時間長。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加入互動遊戲以及轉盤元素提升趣味性。 2. 修改道具卡使用方式。 3. 修改答題獎金和裝備卡金額，並簡化題目。
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高中生14人次 ✓ 非食品營養相關科系大學生49人次 ✓ 食品營養相關科系大學生40人次 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不管題目是選正確還是何者為非，都可加詳解。 2. 在填寫問卷前，先簡易術教。 3. 可以附上相關資訊的圖片(如：認證標章圖片)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1&2. 在題目卡後加上簡短解說，在手冊內則依分類詳細說明。 3. 手冊內除了詳解以外，另外加上圖片輔助加深遊戲者印象。

問卷設計



✓ 此表為六大分類問卷題目答對率，可知食物中毒及食安事件答對率低於平均

桌遊設計



結論

1. 從圖表中顯示出食品中毒與食安事件的答對率低於平均，推測答題者在這兩部分知識較不足，因此在調整題目方向及手冊說明時著重於這兩者。
2. 題目內容難易度鑑定時，主要對象為大學生，因此本桌遊設計較適合對象為大學生。
3. 設計食品營養相關桌遊過程中，除了專業領域之外，還可與美術設計及軟體應用人才合作。

參考資料

- ✓ 食品及藥物管理統計-統計處-衛生福利部 <https://dep.moh.gov.tw/DOS/Ip-1729-113-1-20.html>