

技術榮譽獎受獎人簡介

技術榮譽獎受獎人：鄭光成 博士



學歷：

- 美國賓州州立大學農業生物工程研究所博士 (2006~2010)
- 國立臺灣大學微生物與生化學研究所生物工業組碩士 (2003~2005)
- 國立臺灣大學農業化學系農產製造組學士 (1997~2001)

經歷：

- 訪問學者，美國羅格斯大學食品系 (2016/6 ~ 9)
- 兼任助理教授，國立屏東科技大學 食品科學系 (2015/2 ~ 7)
- 專任助理教授，國立臺灣大學 食品科學所/生物科技所 (2011/8 ~ 2015/7)
- 博士後研究員，美國亞歷桑納大學化工暨環境研究所 (2010/8 ~ 2011/7)

現職：

1. 專任副教授，國立臺灣大學食品科學所/生物科技所 (合聘) (2015/8 ~)
2. 中國醫大附設醫院顧問 (2016/6 ~)
3. 台灣食品保護協會第 4 屆秘書長 (2018/1 ~)
4. 台灣食科學會第 24 屆理事 (2018/1~)
5. 台灣農業化學會第 38 屆理事 (2017/7~)

專業服務：

1. 教育部補助大專院校食品安全人才培育計畫初/複審委員 (2017)
2. 中華民國第57~59屆全國中小學科展評審委員 (2017~)
3. 臺大國家食品安全教育暨研究中心研發組組長 (2013~)
4. 科技部大專生計畫初審/複審委員 (2015~2019)
5. 科技部專題計畫初審/複審委員 (2013~2019/2018~2019)
6. 臺大生農學院自動化委員 (2016/8~)
7. 台北市校園食品諮詢輔導委員會委員 (2016~)
8. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*、*Henry Journal of Nutrition & Food Science*、*SM Journal of Food and Nutritional Disorders*、*Journal of Food Processing and Beverages*、*International Food Research* 期刊編輯委員。
9. Food Chemistry、PLOS ONE、Scientific Reports 等 60 餘家英文期刊之審稿委員。
10. 台灣農業化學會誌經理編輯。

學術榮譽與獎項：

1. 科技部工程司優秀年輕學者計畫獎助 (2017~2020)
2. 科技部生科司優秀年輕學者計畫獎助 (2012~2015)
3. 科技部工程司優秀年輕學者計畫獎助 (2012~2014)
4. 台灣農業化學會第 106 年度學術獎得獎人 (2017/6)
5. 2016 台灣食品科技學會蔣徐蓮貞女士食品科技榮譽獎。
6. 104 學年度臺大生農學院院教學優良教師。

7. 國立臺灣大學桂冠計畫 (2013/10~2015/7、2018/8~2020/7)
8. 臺大生農學院現職暨新聘績優加給 (2013~2014、2016~2019)
9. 國立臺灣大學學術績效獎勵 (2012~2019)

主要研究成果：

得獎人專長領域在食品應用微生物與生物技術兩大方向。以實際研究內容而言，又可分為生物材料生產分析與應用、食藥用菇類功能性開發、農業資材再利用、釀酒與酵母菌、生物反應器設計與保健食品開發等六項。

生醫敷料開發與應用：

在生物材料生產與應用方面，以細菌性纖維素 (bacterial cellulose; BC) 為基質，進行生產、衍生化與傷口敷料之應用是得獎人研究團隊之重點項目之一。過去幾年之研究成果有：開發新型態固定式發酵槽，半連續生產 BC，並利用不同添加物來增加 BC 的生產；更進一步的嘗試不同的方法 (TEMPO 氧化與化學修飾) 將 BC 改質，開發出具有抗菌能力與促進傷口痊癒速度之敷材；亦與院內老師合作，建立傷口痊癒偵測平台；得獎人研究團隊更由常見之水果發酵液中篩選出新式可大量生產 BC 之菌株，除發表在 *Carbohydrate Polymer* 外，並已取得中華民國發明專利。此外，得獎人也利用的微生物生產的 pullulan 多醣，來作為活性抗菌包材的材料。

食/藥用菇類發酵與生理活性探討：

食藥用菇類功能性開發之研究，得獎人團隊在臺灣特有種紫芝與其生理活性物質之生產與探討，發表了一系列的文章，並獲得中華民國發明專利一項。首先，我們發現了臺灣紫芝發酵萃取物，具有美白功效的潛力，並以斑馬魚動物平臺作為驗證，且與其他常用之靈芝做了功能性比較，亦進一步的提出利用薄層層析法篩選萃取物中具抑制黑色素形成之功效成分平臺。另外，文獻亦指出，靈芝多醣體具有抑制腫瘤增長之功效，因此，得獎人也做了紫芝胞外多醣最適化生產之研究。並基於以上的良好研究成果，彙整了靈芝學術研究相關文章，將近年來其在醫藥與臨床之應用，發表了回顧文章。

農業資材再利用：

得獎人除了將具有大量澱粉質的農產廢棄物水解，進行酵母菌發酵酒精生產與乳酸菌培養基開發，也嘗試利用富含纖維素之資材，將酵素固定在不同載體上，進行飲品中具生理活性之小分子進行生物轉換，如羅漢果皂苷之轉換、植酸之降解、乳糖分解、增進豆奶中異黃酮轉換與麵酸發酵生產系統。

除了以上研究主軸，得獎人亦與其他進行相關研究之實驗室合作/產學合作，包括省產黑蒜頭生理活性評估、減鹽味增與其不易形成體脂肪功效評估、乳酸菌與抗肥胖之關聯性等、釀酒酵母篩選與香氣分析。另與合聘單位 (臺大生物科技所)微生物領域老師，共同指導學生與緊密合作。包括與劉嘉睿所長合作，篩選具有移除黴菌毒素 zearalenone 能力之乳酸菌，並發表了一篇回顧論文，與劉啟德老師合作之促進植物生長之農業製劑開發。過去 5 年內，得獎人已就上述內容發表了英文期刊論文 40 篇，其中 37 篇收錄於 SCI 期刊。30 篇為第一作者或通訊作者。另有 22 篇研討會論文發表。

綜合上述成果，得獎人專長領域包含食品科技、生物材料與微生物應用。研究成果都發表在具審查制度之相關領域期刊，質量並俱，顯示得獎人之研究能力已獲國際學者專家肯定。除具有獨立研究能力之外，也展現了其團隊合作之聯繫與良好成果，並以個人所長對產業界做出貢獻。

近五年之代表著作（僅列通訊作者與發表在本會期刊之論文）：

受獎人五年內共發表 SCI 期刊論文 40 篇，其中 30 篇為第一作者或通訊作者。

1. Lo, KY, Tseng, TN, Lin, SP, Liu, JM, Shih, TY and **Cheng, KC***. PVA/Dextran/Chitosan hydrogel with antimicrobial and biocompatible abilities in wound dressing. **2019.** *Cellular Polymers*. (DOI: 10.1177/0262489319839211)
2. Lai, YJ, Hsu, KD, Huang, TJ, Hsieh, CW, Chan, YH*, **Cheng, KC***. Anti-melanogenic Effect from submerged mycelial cultures of *Ganoderma weberianum*. **2019.** *Mycobiology*. 47:112-119.
3. Lai, YT, **Cheng, KC**, Lai, CN, Lai, YJ. Isolation and identification of aroma producing strain with esterification capacity from yellow water. **2019.** *PLOS ONE*. 14(2):e0211356.
4. Wang, HT, Yang, JT, Chen, KI, Wang, TY, Lu, TJ*, Cheng, KC*. Immobilized β -glucosidase for mogrosides deglycosylation from Lo Han Kuo. **2019.** *Food Science & Nutrition* 7(2):834-843.
5. Medouze, D, Pan, CL, **Cheng, KC***. Evaluation of ethanol production from *Ulva lactuca* hydrolysate. **2018.** *Taiwanese Journal of Agriculture Chemistry and Food Science*. 56:1-8.
6. Huang, CH, Lai, YT, Cui, SM, Yu, RC*, **Cheng, KC***. Analysis of the aroma compounds of Taiwan draft beer. **2018.** *Taiwanese Journal of Agriculture Chemistry and Food Science*. (Accepted)
7. Chen, KI, Chiang, CY, Ko, CY, Huang, HY, **Cheng, KC***. Reduction of phytic acid in soymilk by immobilized phytase system. **2018.** *Journal of Food Science*. 83(12):2963-2969.
8. Ko, CY, Liu, JM, Chen, KI, Hsieh, CW, Chu, YL, **Cheng, KC***. Lactose-free milk preparation by immobilized lactase in glass microsphere bed reactor. **2018.** *Food Biophysics* 13(4):353-361.
9. Hsu, KD and **Cheng, KC***. From Nutraceutical to Clinical Trial: Frontiers in Ganoderma development. **2018.** *Appl Microb Biotechnol*. 102(21):9037-9051.
10. Wu, CN, Fuh, SC, Lin, SP, Lin, YY, Chen, HY, Liu, JM, **Cheng, KC***. TEMPO-oxidized bacterial cellulose pellicle with silver nanoparticles for wound dressing. **2018.** *Biomacromolecules*. 19(2):544-554.
11. Hsu, KD, Chan, YH, Chen, HJ, Lin, SP and **Cheng, KC***. Tyrosinase-based TLC Autography for Anti-Melanogenic Drug Screening. **2018.** *Scientific Reports*. 8:401.
12. Limaye, A, Yu, RC, Chou, CC, Liu, JR*, **Cheng, KC***. Protective and Detoxifying Effects Conferred by Dietary Selenium and Curcumin against AFB1-Mediated Toxicity in Livestock: A Review. *Toxins*. **2018.** 10:25.
13. Lee, A, **Cheng KC***, Liu, JR*. Isolation and characterization of a *Bacillus amyloliquefaciens* strain with zearalenone removal ability and its probiotic potential. **2017.** *PLOS One*. 12(8):e0182220.
14. Huang, YT, Lin, SP, Hsu, KD and **Cheng, KC***. Development of pullulan bioactive packaging and evaluation on frozen tilapia fillets. **2017.** *Taiwanese Journal of Agricultural Chemistry and Food Science* (in Chinese) 55(2):112-119.

15. Yang, WC, Hsu, TC, **Cheng, KC***, Liu, JR*. Expression of the *Clonostachys rosea* lactonohydrolase gene by *Lactobacillus reuteri* to increase its zearalenone-removing ability. **2017.** *Microbial Cell Factories*. 16:69.
16. Lin, SP, Kung, HN, Tsai, YS, Tseng, TN, Hsu, KD and **Cheng, KC***. Novel dextran modified bacterial cellulose hydrogel accelerating cutaneous wound healing. **2017.** *Cellulose* 24(11):4927-4937.
17. Wu, CN and **Cheng, KC***. Strong, thermal-stable, flexible, and transparent films by self-assembled TEMPO-oxidized bacterial cellulose nanofibers. **2017.** *Cellulose*. 24:269-283.
18. Lin, SP, Huang, YH, Hsu, KD, Lai, YJ, Chen, YK and **Cheng, KC***. Isolation and identification of cellulose-producing strain *Komagataeibacter intermedius* from fermented fruit juice. **2016.** *Carbohydrate Polymers*. 151:827-833.
19. Hsu, KD, Chen, HJ, Wang, CS, Lum, CC, Wu, SP, Lin, SP and **Cheng, KC***. Extract of *Ganoderma formosanum* mycelium as a highly potent tyrosinase inhibitor. **2016.** *Scientific Reports*. 6:32854.
20. Liu, CT[§], Erh, MH[§], Lin, SP, Lo, KY, Chen, KI and **Cheng, KC***. Enrichment of Two Isoflavone Aglycones in Black Soymilk by *Rhizopus oligosporus* NTU 5 in a Plastic Composite Support Bioreactor. **2016.** *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 96:3779-3786.
21. Wu, WH[§], Hung, WC[§], Chen, YH, Lo, KY and **Cheng, KC***. Bioethanol Production from Taro Waste Using Thermo-tolerance Yeast *Kluyveromyces marxianus* K21. **2016.** *Bioresource Technology*. 201:27-32.
22. Lin, SP[§], Liu, CT[§], Hsu, KD, Hung, YT, Shih TY and **Cheng, KC***. Production of bacterial cellulose with various additives in PCS rotating disk bioreactor and its material properties analysis. **2016.** *Cellulose* 23(1):367-377.

專書與專章:

1. **Cheng, KC**, Satyanarayan, RSD, Bialka, KL and Demirci, A. **2012.** Electrolyzed oxidizing water for food decontamination. In *Food decontamination: novel methods and applications*. A. Demirci and M. Ngadi, Eds. Woodhead Publishing. Cambridge, UK. pp. 563-591.
2. **Cheng, KC**, Chen, KI, Chen, CT and Demirci, A. **2015.** An applied research perspective of pullulan: From production to application. F.D. Alsewailem, Ed. Research Signpost. Kerala, India. P. 73-101.

專利發明:

1. 劉嘉睿、鄭光成、李恩 可去除玉米烯酮毒素之液化澱粉芽孢桿菌及其用途 (中華民國專利編號: I545193/2016.10)
2. 鄭光成、林欣平 高產量細菌纖維素的醋酸桿菌株 (中華民國專利編號: I567194/2016.10)
3. 許凱迪、鄭光成具美白功效之台灣紫芝菌絲體萃取物及其製備方法 (中華民國專利編號:I645861/2019/2)