

綠藻與矽藻抗氧化特性的研究

資料整理學生：余挺豪(Ting-Hao Yu)、邱聖仁(Sheng-Jen Chiu)
指導老師：賴雪端博士(Dr.SheueDuan Lai)

本研究探討 Xia *et al.* (2013; 2014)研究海洋矽藻金色奧杜藻(*Odontella aurita*)的金藻昆布糖(Chrysolaminarin)及類胡蘿蔔素-岩藻黃素(Fucoxanthin)的抗氧化作用，以及 Shanabet *al.* (2011)所研究的綠藻扁滸苔藻(*Enteromorpha compressa*)和 Jatinderet *al.*(2015) 所研究的綠藻-水綿(*Spirogyra porticalis*) 等的抗氧化特性。Xia *et al.*以還原能力(Reducing Power)、DPPH 自由基清除(DPPH Radical Assay)、羥基自由基清除(Hydroxyl Radical Scavenging Activity)、ABTS 自由基陽離子清除(ABTS Radical Cation Scavenging Assay)等測定矽藻的 Chrysolaminarin 及 Fucoxanthin 的抗氧化能力，Shanabet *al.*以 DPPH 自由基清除、還原能力、β-胡蘿蔔素-亞油酸漂白法、ABTS 自由基陽離子清除等方法研究綠藻的扁滸苔藻的抗氧化活性。Jatinderet *al.*以鐵離子還原抗氧化能力、ABTS 自由基清除活性等方法研究綠藻的絲狀水綿的抗氧化活性。結果顯示:(1)金色奧杜藻(*O. aurita*)的金藻昆布糖(Chrysolaminarin)在清除羥自由基的抗氧化實驗的效果較好。(2)金色奧杜藻(*O. aurita*)的類胡蘿蔔素-岩藻黃素(Fucoxanthin)在 ABTS 自由基陽離子清除的抗氧化實驗的效果較好。(3)扁滸苔藻(*E. compressa*)的葉綠素和類胡蘿蔔素在 DPPH 自由基清除的抗氧化實驗的效果較好。(4)水綿(*S. porticalis*)的 **phenolic (TPC)**，**flavanoid (TFC) and proanthocyanidin content (TPAC)** 利用鐵離子還原抗氧化能力、ABTS 自由基清除活性測驗後，顯示出較高的抗氧化活性。因此從海洋矽藻 *O. aurita* 的 Chrysolaminarin 及 Fucoxanthin 及 *E. compressa* 和 *S. porticalis* 的抗氧化特性等相關研究，顯示矽藻與大型綠藻的成份具有抗氧化能力，但會因為不同的抗氧化能力活性測驗方法的不同，表現出不一樣的抗氧化活性。

文獻來源：

1. Xia S, Gao B, Li A, Xiong J, Ao Z, Zhang C. Preliminary characterization, antioxidant properties and production of chrysolaminarin from marine diatom *Odontella aurita*. *Mar Drugs*.2014;12(9):4883-4897.
2. Xia S, Wang K, Wan L, Li A, Hu Q, Zhang C. Production, characterization, and antioxidant activity of fucoxanthin from the marine diatom *Odontella aurita*. *Mar Drugs*.2013;11(7):2667-2681.
3. Shanab SM, Shalaby EA, El-Fayoumy EA. *Enteromorpha compressa* exhibits potent antioxidant activity. *J Biomed Biotechnol*.2011;2011:1-11.