

【水沙連人文創新與社會實踐研究中心】

埔里研究會—演講記錄

時間:105 年 5 月 23 日(一) 18:30~20:00

地點:阿朴咖啡(埔里鎮北平街 187 號)

主題:【第二場】蔬菜硝酸鹽知多少

主講人:林淑甯(主婦聯盟台中分會講師)

主辦:國立暨南國際大學水沙連人文創新與社會實踐研究中心

記錄:吳奕靜

在綠色飲食風潮下，大家推崇多食用蔬菜及水果，但是你知道蔬菜中也有不可攝取過多，且會對人體及環境造成影響的硝酸鹽嗎？現代蔬菜中的硝酸鹽除了其本體即有的比例，更有著因氮肥殘留而含有的過多的比例，傳統農業為了去除蟲害與產量的保證而在農作的過程中添加氮肥，而我們卻對這些化學成分的攝取食而不覺。今天邀請到主婦聯盟台中分會講師再來與我們分享蔬菜中的硝酸鹽相關問題。

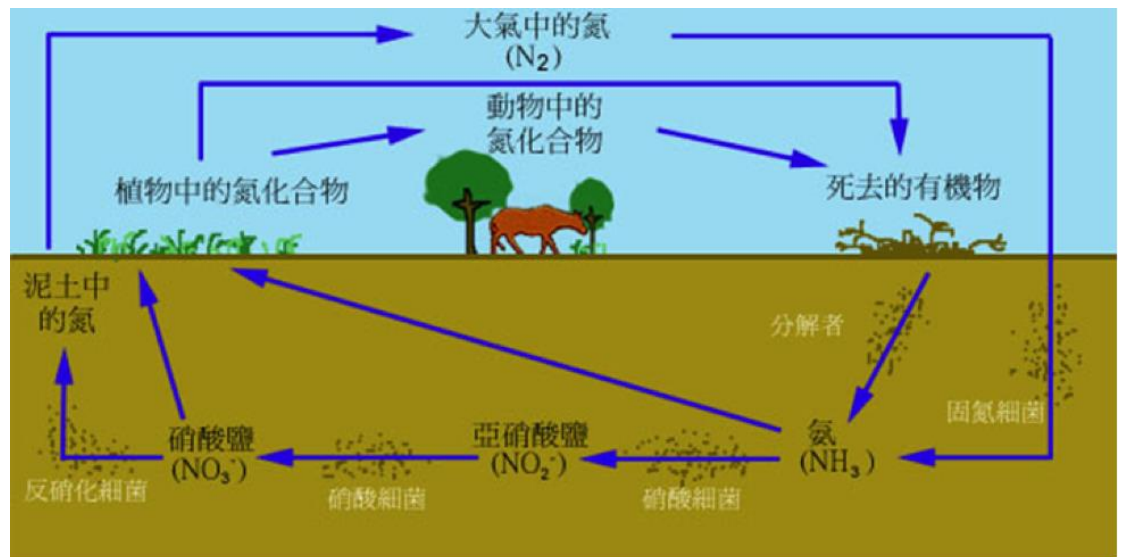
一、 演講重點摘要

- Q:歐洲研究蔬菜中礦物質含量驟減(少六分之一)，菠菜中的維他命c含量減少，年代越近現代含量越低的原因？

A:從綠色革命開始說起。(氮)化肥於二戰後大量開始使用，然而經過一段時間的使用以及解決當時部分饑荒問題。但在 1950 年歐洲農村爆發嬰兒猝死、牛羊猝死以及飲用水汙染、癌症，後研究發現蔬菜中的硝酸鹽殘留(硝酸鹽的殘留與日照有相關。)

含量為元凶；亞硝酸鹽對人體運作較不好，故攝取時也應盡量減少。空氣中有百分之八十是氮，必須從空氣中藉由水落到土壤，才能使土壤吸收固氮。並且雷的高溫能幫助氮透過雨水轉化為土壤所需之營養(以及光合作用)使土壤肥沃。

(如下，氮循環圖)



為此，主婦聯盟已有經過抽檢後才通過通路銷售的蔬菜水果。這樣的情況可追溯到農業揠苗助長的現象，生命的熟成需要能量累積，若是強迫需要快速生長，蔬菜營養價值必然降低。除了縮減的生長時間，植物的採收時間對於硝酸鹽與亞硝酸鹽的殘留也有所影響。植物的採收時間若是一大早，可能會因為前一晚作用的能量尚未完全代謝反而有較多的殘留。

- 現代蔬菜食用危機:硝酸鹽明顯影響新陳代謝能力。蔬菜水果過度施肥可能會造成藍嬰症(細胞攜氧能力變差)、細胞不正常增生、基因突變。在此我們應呼籲農委會建立標準，與公部門對談，進而能夠訂定法律標準及相對規範。

農藥嘉磷塞(年年春)其實是環境荷爾蒙，不光只是在農地，更在空氣中暴露(氮肥溢散空中結合空汙成為 Pm2.5、地球暖化的

作用)，都對人體有所影響。太多的農藥、肥料不只對人體攝食有害，更對土壤的污染及影響，進而產生水質優氧化的問題(珊瑚礁受到影響、耗水質的氧，需等季節海水溫度降低，其中海藻即便運用生質能一樣要使用柴油石油甚至要花更多的錢)德基水庫也曾經一度使水庫中的水優氧化，後經宣導才有所改善。

- 人們在攝取食物的考量開始有困擾，因而需要檢測。可將菜市場、超市、主婦聯盟的蔬菜水果作各項比較。步驟為：

切碎混合、秤重(每個部位都要取到)、用果汁機絞碎、以試紙(硝酸鹽試紙需冷藏)測驗

檢測項目分別是：前端硝酸鹽，後端亞硝酸。

- 高麗(甘藍)菜根部及外緣硝酸鹽較多。地瓜葉幾乎是非常少量。這些硝酸鹽儲存在液胞(組織液)中，無法藉由清洗減少，可見其實可以不需要使用這麼多化肥，大約只有十分之一的硝酸鹽有真正作用到。

- 即便如此，其實適量硝酸鹽其實對身體是好的，多吃膳食纖維的食物，補充維他命 B2、C、E，各種顏色蔬菜都要吃，平均攝取各類營養食物，分散風險，所以其實人們無須對於蔬菜中的硝酸鹽、亞硝酸鹽含量過多感到恐慌。

此外，蔬菜沒冷藏容易跟細菌作用，剩菜剩肉也是，盡量趁新鮮吃最好(不要剩)。用保鮮盒(以玻璃、瓷器為最佳)加蓋低溫保存盡快吃完較安全。

- Q: 在化肥出現之前，農業如何生存?

A: 水肥、鴨間稻、稻間鴨、自然農法。如：洪雅書房、秀民農坊(從三分地開始，到外埔、埔里)。從這些自然的農法當中，農

民與食用的人或多或少能夠藉由相關活動認識與體驗更加接近土地的能量。

施肥與沒施肥的水質差異(稻熱病)，當生長空間足夠、我們可以從這些不同案例中發現，有鳥生蛋在田當中，可見當環境達到一定的無污染的程度，生物自然會向這樣的地方靠近，並且這些事件能夠藉以反思人跟大自然的關係。當我們友善環境，環境也會有所回饋，是人與大自然相互依靠的關係，且水田也會涵養水源。於是這樣生產的農作物，從生產的源頭做起，則是有能量的米，有能量的農作物。

- 挑菜時若想避免有農藥殘留的，或者過度施肥的蔬菜水果可參考，較胖的、拿起來軟軟的較不好。如：參訪菲律賓的學生分享，菲律賓的菜飯看起來不營養但卻好吃，而台灣的菜、稻看來飽滿卻不一定好吃。
- 關於硝酸鹽的問題的科學證據，香港、大陸皆有，但台灣政府似乎仍不夠重視。

二、針對埔里現況的 Q&A 問答

Q: 關於硝酸鹽的影響，剛剛有提到可分散風險多方攝取不同蔬菜，那會不會剛好分散了就都有攝取到？川燙後能夠降低多少比例的硝酸鹽？且經過川燙營養可能會流失，那若是川燙也沒用該怎麼做？

A: 可透過運動、多喝水。而關於川燙前後蔬菜的硝酸鹽含量的測驗我們主婦聯盟也可以試試看。通常過去的實驗結果，硝酸鹽的含量會是葉片中的比較少，莖較多。且挑選蔬菜時可選看來較強壯、不會太胖的，吃當令蔬果也較好，像是入秋後才是吃高麗菜的時節。

Q: 銷售管道(通路)、品牌行銷、認證管道，其中的產銷平衡(人力投入)?能否經過農會推銷?結合原住民文化智慧的耕種?老農的慣行農法觀念堅定該怎麼辦?且有機的認證也需要更多成本。且有鄰田的影響?(已有做綠泥)

A: 有一部日劇:界限村落株式會社(關於食育)，有提到關於行銷與觀念、文化的認識、理念的推廣。其實在地生產與行銷是最好的狀況，但現在的狀況卻不是，而是使用慣行農法的農民較賺錢，現行的人可能有其困境而缺少改變的動機，或許要從推廣健康開始做起，需要每個地方都有人來做努力，一開始固然有困難(作物賣相較差、不被看好……)，但同樣也可能捲動地主進行改變。

傳統農夫的動力更難以鼓動，由於已有傳統價格，改變若又沒有更高的利益可能難以改觀。政府也處於被動，而不願主動補助(有利申請條件)；另外提供肥藥的商人同樣難以控管(台肥、興農等…)需從此處改變。

Q: 埔里曾有的學生自耕農組織:四分之三，青年人面臨生活的困境?為了對於台灣農村的另一種可能的理想而來進行有機耕作，卻可能礙於較低的市場競爭力(高成本與相對於慣行農法的較高售價、初嘗試而賣相較差的情況)，社會充滿很多看來明顯卻改善很慢的困境、現象，缺乏身體力行的人。

A: 建議要有委員向農委會討論農村建設與再生(整體的轉型，行銷、通路、品牌建設)。或許政府考量仍在於大多數與地方角力，但我們可以試圖尋找改變社會的方法，如:排隊心理學、好東西的介紹。也可探討年輕人與有餘力的農耕者合作的可能，現代返鄉創業的年輕人，有自己的堅持、想法，其中角力與碰撞或許能夠在困境中有所學習與進展，進而能在困難中持續前進。

三、 結語

科技始終來自於人性。原先為解決饑荒而被發明的氮肥，在時代發展之下出現了疾病的發生，然而卻沿用至今，問題也仍持續著。使用慣行農法的農夫們畢生運用這樣的方式耕作，甚至曾因此為台灣歷史創造輝煌的紀錄，但在此同時，我們也應思考到這些食物的安全以及氮肥對人體、土壤、空氣所造成的汙染及問題。除了呼籲政府應該注意到這些問題並加以規範，我們也可以藉由自發的檢測、自己在飲食攝取上養成更健康的習慣以及對下一代的教育觀念來進一步地保障自己與他人。這些離我們並不遙遠，都是日日在生活中小小選擇的累積所形成大大的不容忽視的影響。

四、 補充資料

蔬菜殘留硝酸鹽 吃素吃到中毒

<https://tw.news.yahoo.com/%E8%94%AC%E8%8F%9C%E6%AE%98%E7%95%99%E7%A1%9D%E9%85%B8%E9%B9%BD-%E5%90%83%E7%B4%A0%E5%90%83%E5%88%B0%E4%B8%AD%E6%AF%92-213000847.html>

蔬菜沒冷藏 硝酸鹽 5 天飆 7 倍

<http://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/775560>

國家環境毒物中心

http://nehrc.nhri.org.tw/toxic/toxfaq_detail.php?id=187

綠田園基金

http://www.producegreen.org.hk/topic_02.html

五、 活動剪影

