

吃素中毒？多吃蔬果，小心硝酸鹽風險！

行政院農業委員會農糧署於今年6月3日發布訊息表示：國內蔬菜硝酸鹽檢出含量並無偏高；並進一步說明「聯合國糧農組織/世界衛生組織(FAO/WHO)認為訂定蔬菜硝酸鹽限量標準，並無確切量化之科學證據，目前美國、加拿大、日本及澳洲等國尚無制定蔬菜硝酸鹽限量標準。為瞭解國產蔬菜硝酸鹽含量，農委會農業試驗所於去(100)年收集國內100種蔬菜樣本，檢驗3,846件硝酸鹽含量，檢驗結果與歐盟、韓國等調查含量相近，國內蔬菜硝酸鹽檢出含量無偏高，目前仍持續監測蔬菜硝酸鹽含量。」

然而3個月後，一位42歲的婦女，因為長期吃素，出現頭昏眼花、氣喘、嘴唇發紫等中毒現象，緊急送醫才發現，可能是她吃的蔬菜含有過量硝酸鹽，才引發「急性變性血紅素症」。

醫師表示，有些農民為了讓蔬菜長得比較快，可以早點收成，過度使用氮肥和化學肥料，使得蔬菜受到硝酸鹽汙染，即使是有機栽培，也因為使用高氮有機肥，讓有機蔬菜也難逃硝酸鹽汙染，而且研究發現，現代人攝取的硝酸鹽，有八成是來自蔬菜，如果攝取過量，恐怕有致癌風險。(公共電視2012/09/10)，面對上述新聞，農糧署的回應則是於同日(9月10日)再度發出上述相同聲明。

硝酸鹽是一種廣泛被使用在旱地作物上的含氮礦物性肥料，也是一種重要的化工原料及食品(肉類)防腐劑。要談硝酸鹽，就必須從氮元素談起。環繞地球表面大氣層的氣體含有78%的氮氣(N_2)，可經由閃電所產生的高壓電弧合成氨氣(NH_3)，隨著雨水下降滲入土壤中，豐富土壤中的銨態氮(NH_4-N)含量。當土壤中的氧氣含量充足時，銨態氮就容易被氧化成硝酸態氮(NO_3-N)；但是當土壤中的氧氣含量缺乏時(例如下雨後土壤水分含量過高)，或者是水田土壤溶液裡的氮就常以還原態的銨離子形態存在，所以土壤中的氮肥形態是隨著水分與氧氣含量多寡而經常在改變的。一般早作的園藝作物，所利用的氮肥形態大半是硝酸態氮，在正常的狀況下與銨態氮的比例經常維持在9:1上下。植物的生長是經由吸收土壤中的肥分，以蔬菜吸收氮素為例，其根群吸收土壤溶液中的硝酸態氮，往上輸送到葉片，經由光合作用還原為銨態氮、氨基酸，再合成蛋白質，形成一個氮的循環。

若吸收適量氮肥，再加上陽光普照的條件下，植物葉片中殘留的硝酸離子常維持一種均衡狀態；反之，如果吸收大量的硝酸離子，或者天

候不良或長時間處於溫室之內，硝酸離子就會大量的儲存在葉片中，大量的氮肥會消耗掉大量的碳水化合物（糖、澱粉）而讓植株徒長、軟弱，以致品質降低。所以如何控制氮肥的吸收量，在作物的生產上就成為一項重要的技術。而一般栽培者常常會施用較多量的氮肥來提高產量，尤其以蔬菜為然，而也造成了硝酸離子含量過高所引發的問題。

蔬菜含硝酸離子含量若過高，會有哪些問題呢？

藍嬰症

1960 年代初期，在德國南部靠近奧國和義大利的邊界一個小村莊裡，有一年，200 個初生嬰兒中有 1/3 得了藍嬰症，皮膚變成藍紫色、呼吸困難，其中一半不治死亡。後來經過醫學專家們研究的結果，原因指向攝取過高硝酸離子所致。

當地是在歐洲內陸畜牧發達地區，灌溉水與飲用水所含的硝酸離子都很高，當嬰兒哺乳或餵食蔬菜泥的時候，就會攝取過量的硝酸離子而罹患藍嬰症。藍嬰症症狀是皮膚發紺，逐漸呈藍紫色，呼吸困難，最後如果救治不及時就會死亡。其內在的過程是當人體所攝取的硝酸離子很快的在唾液裡被還原為亞硝酸離子，然後在消化道裡和次級胺結合成亞硝胺。它是一個被公認毒性極強的致癌劑。

當亞酸胺與血紅素結合時，就成為變性血紅素，而且失去攜帶氧氣和二氧化碳的功能。所以當時德國政府規定，嬰兒吃的蔬菜必需針對硝酸離子設置低含量標準，例如供製造菠菜泥罐頭（baby food）的菠菜原料所含的硝酸離子濃度必須維持在 250 ppm 之下。

1973 年，鄭正勇委員於臺灣大學園藝系任教，建立了一個果樹生理研究室，有系統的進行葉片與土壤營養分析工作。發現當時的水耕蔬菜裏所含的硝酸離子濃度甚至可達 8,000~10,000 ppm，這點對國民健康是一件可怕的事情。後來經過幾篇碩士論文和數千個分析的數據顯示，臺灣的葉菜栽培習慣性偏重氮肥，也常常含有超過 5,000~6,000 ppm 的例子，尤其是在陰天採收的蔬菜含量更高，並無有機或傳統栽培之分。

1996 年，主婦聯盟的生活消費合作社開始規劃輔導農友改進生產技術，目標是於 3 年時間內將葉菜內的硝酸離子降低至 3,000 ppm 以下。其過程相當艱辛，也面對部分供菜農友的抵制，但蔬菜的品質與風味在 3 年裏卻也得到大幅的提升。減硝酸離子栽培的蔬菜同時具有病蟲害管理比較容易、較耐運輸、耐儲存的品質，而得到社員們的贊同。結論是，合理的施用氮肥就能夠降低硝酸離子的含量，蔬菜不是必然含有高硝酸鹽的作物。

消基會呼籲

我們相信減少硝酸離子的攝取，會讓國民更健康，也期望減硝酸離子的蔬菜會成為全民都很容易取得的食物。事實上，合理控管含氮肥料的努力，更能提升臺灣農產品的品質與降低農作物生產所需的肥料、農藥及人力支出，從而有利於降低農業經營的成本。

因此，消基會呼籲農糧署應將硝酸鹽檢驗列入常規檢驗項目，積極保護所有消費者，尤其是長期以蔬果為進食主體的環保、宗教人士，以及所有孕婦、嬰兒等需要特別被保護的一群消費者。

但在現階段，僅能由消費者自身做起，為了家人的健康努力奮鬥，消基會為保障消費者的權益，提供索取「硝酸鹽檢測試紙」自己來當把關者，捍衛家人健康！（索取專線：27001234；或附回郵10元，註明寄送地址、收件人即可）

（文摘自財團法人中華民國消費者文教基金會網站）

嘉義區監理所 關心您