

投稿類別：農業類

篇名：大眾對蛋的迷思

作者：

林律汶。國立台中高級農業職業學校。畜產保健科二年甲班。

廖怡雯。國立台中高級農業職業學校。畜產保健科二年甲班。

鄭仔汝。國立台中高級農業職業學校。畜產保健科二年甲班。

指導老師：

張介銘老師

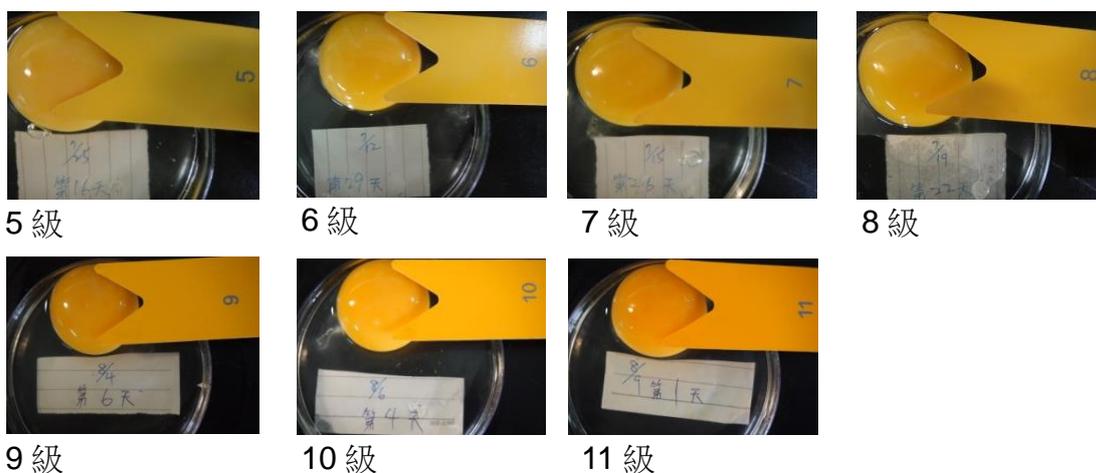
壹●前言

一、研究動機

因為我們在上一篇投稿的小論文「窺蛋世界」中曾提到日本人對蛋黃喜好程度以赫氏蛋黃色扇第9級最受歡迎，所以我們想知道本國人喜愛的顏色，希望讓生產者有利於以此調整飼料配方，研發固定某色的蛋黃，讓消費者增加購買的意願。本篇小論文有部分引用前一篇文章的資料。

二、研究方式

利用問卷調查方式在台中市忠孝路、一中街及建國市場附近詢問店家與路人對我們挑選出來的蛋黃顏色進行選擇，再依照年齡、學歷及職業等進行統計，並分析哪些族群的人對蛋黃的顏色是否有一定的偏好。為了解台中市人可能會較偏好哪個顏色的蛋黃，在問卷紙上，將原本色扇卡上的數字用英文字母取代，是因為擔心有民眾會被數字的大小影響選擇結果。在詢問的同時也發現到有民眾對有機蛋的迷思及懷疑是否有施打或添加藥劑，使蛋黃看起來較好吃或營養。就如下圖示的蛋黃作問卷調查。



赫氏蛋黃色扇 5 到 11 級(圖片來源：作者於中興大學拍攝)

三、本文結構大綱

(一)問卷調查成果

(二)我們說的有機

(三)人造蛋和有毒蛋

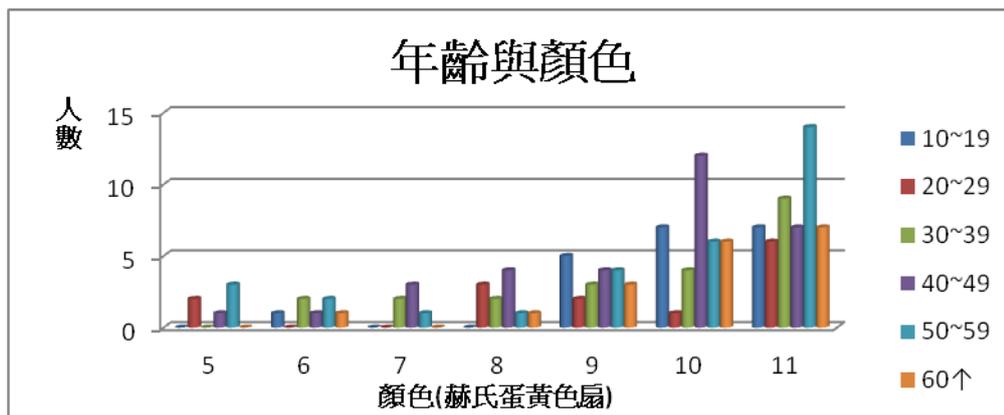
貳●正文

一、問卷調查成果

(一)、統計結果

此次總共訪問了 137 人，女性占 66%，男性占 34%

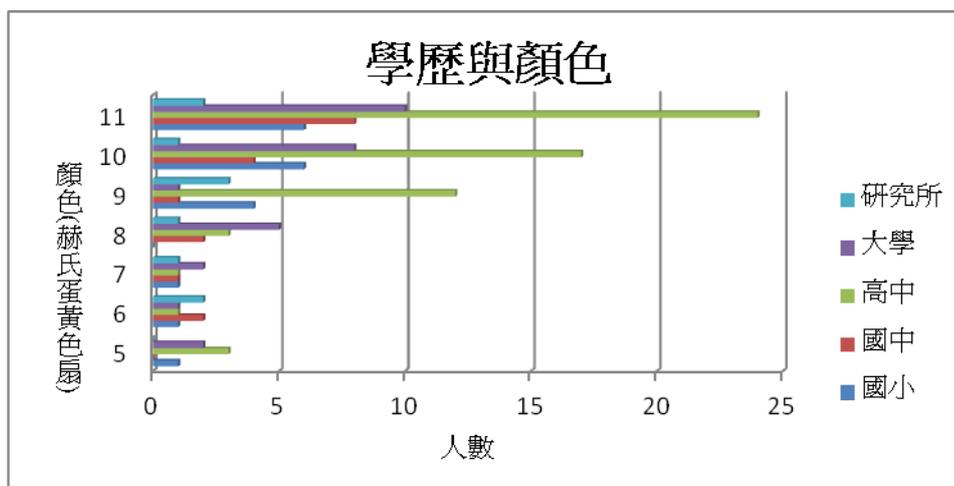
(二)、顏色與年齡比對



(圖一)、年齡與顏色的比對

在表格中能看出 9~11 級的蛋顏色是較多人選擇的，以 11 級最多(達 36%)，10 級次之(佔 26%)。而在 40~49 歲(占問卷全體 23%)選擇 10 級蛋的比 11 級的多，因為此年齡層較常購買蛋品，他們覺得 10 級的蛋較營養甚至認為是有機蛋。

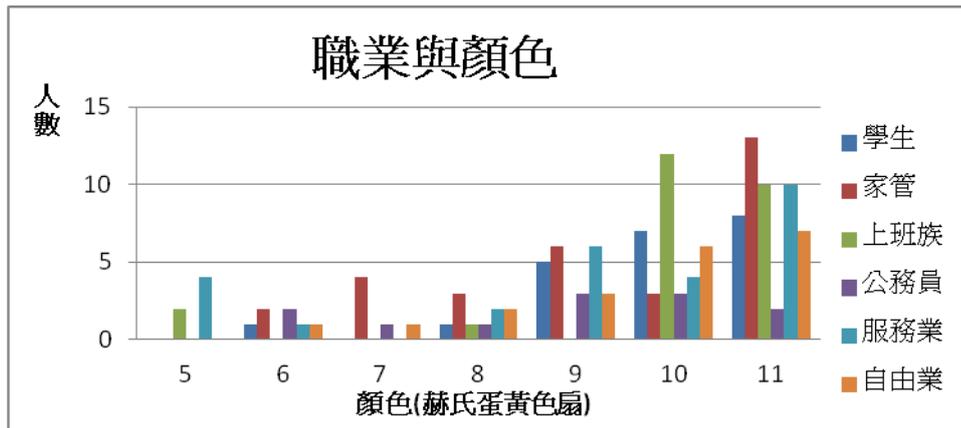
(三)、顏色與學歷比對



(圖二)、職業與顏色的比對

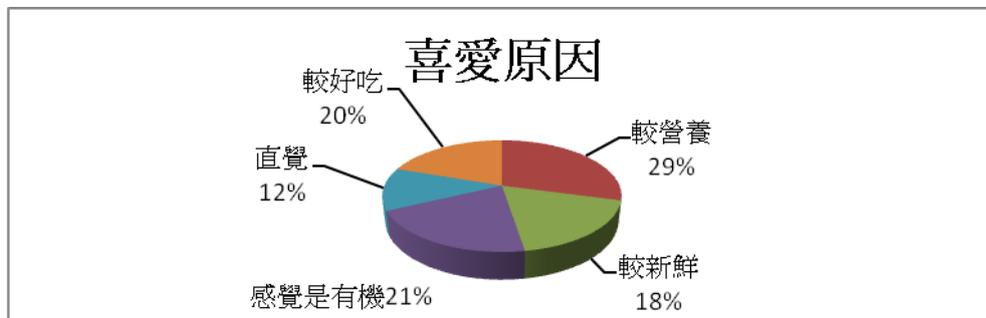
在我們的市調數據學歷的部分中，以高中所佔的比例最多(61 人)，其次才是大學(29 人)、國中(18 人)、國小(19 人)最後是研究所(10 人)。這和喜歡的蛋黃顏色有著莫大關係，通常大眾認為蛋黃顏色越深表示營養越豐富甚至可能是有機蛋，但是對這方面有研究的人就知道，顏色深淺與其營養多寡並沒有直接關係。所以，在喜愛顏色的圓餅圖中，11 級最多(36%)，接著是 10 級(26%)，9 級位居第三，顏色越深，越多人喜愛。

(四)、顏色與職業比對



(圖三)、職業與顏色的比對

(五)、喜愛原因



(圖四)、喜愛的原因

大部分人認為蛋黃顏色深淺與其營養、新鮮、有機有關，但是其營養成分相距不遠，事實上蛋黃成分包括：胡蘿蔔素、玉米黃質、葉黃素、黃體素等；營養成分包含蛋白質 2.7 克、膽固醇 0.21 克、碳水化合物 0.61 克、總脂肪 4.51 克。其中膽固醇可以幫助製造雌性素及睪固酮，幫助脂溶性維生素的代謝與吸收，又是人體熱量的主要來源、可以維持體溫、支撐及保護內臟。脂肪則可保持體溫及保護器官不受到震盪撞擊的傷害，促進食慾減緩胃酸的分泌。所以不要怕膽固醇過高而不吃蛋黃。(註一)

二、我們說的有機

(一)、怎樣才算是有機產品

現在的人們對於任何方面都要求養身，因此有機產品大受歡迎。但你知道怎樣才符合有機嗎？有機畜產品要通過驗證，必須符合其驗證基準，主要包括

1、土地及禽畜來源

土地必須經轉型期(至少 2 年)畜禽來源應為有機，其中蛋雞轉型期為 4 個月。

2、重視動物福祉

應提供禽畜接觸土、陽光及新鮮空氣之生長條件，不得籠飼，並規定飼養密度。

3、飼料及疫苗接種

必須給予禽畜足夠的有機飼料，至少須占全部飼料之 80%，且飼料中嚴禁添加合成的生長促進劑、當芻料使用的塑膠顆粒、防腐劑，人工著色劑、尿素、禽畜屠宰副產品、禽畜排泄物、抗生物質及化學藥劑、不當的飼料添加物、基因改造之有機體或其產物。而禽畜的保健採取「預防重於治療」的原則，使用合法且需要的疫苗接種，不另外施打不需要的疫苗及抗生素進行預防性治療。

4、產生產品

有機畜產加工品則必須以有機乳、肉、蛋等畜產品為原料，產製方法宜採生物、物理或機械方式進行，以維持有機畜產品的天然成分及其營養價值者為原則。加工過程中嚴禁有機與非有機的產品畜產品混淆，其中有機原料含量不的低於 95%，若需使用食品添加物及其他物質，僅限使用驗證基準中允用清單列出的項目。(註二)

(二)、有機雞蛋

根據中央畜產會資料顯示，截至目前為止，CAS 優良食品標誌，生鮮蛋品類已有十六廠(場)家取得認證資格，除了申請廠(場)家全力配合外，投下的財力、物力更非外界所能想像，也因此，透過各界的通力合

作，CAS 帶殼鮮雞蛋之市場佔有率已逐步提升，每日最大產能約在 4~5 百箱，約佔洗選蛋之市場四十%。(註三)

1、飼料：

需經中華民國有機農業產銷經營協會(COAA)監督，於飼養過程中，飼料每週或每次進料須經檢驗以確保其品質達無藥物殘留及符合行政院農業委員會(COA)的規定，且須經評審委員會檢驗監督，每次檢驗報告及每次製造餵食飼料均確實記錄並提報及追蹤。

2、蛋雞：

在產蛋的過程中，一旦生病了就立即淘汰，不施打藥劑來治療。生產 78 週後淘汰產蛋雞，不作強迫換羽再產蛋之生產，以維持高品質的有機蛋。

3、有機蛋的洗選過程：

電腦操作→人工檢測→自動清洗→強風冷乾→光波檢查→聲納檢測→重量分級→血蛋檢測→蛋殼噴印→自動包裝→品管檢測→成品抽查(註四)

(三)、有機雞蛋真的比較營養嗎

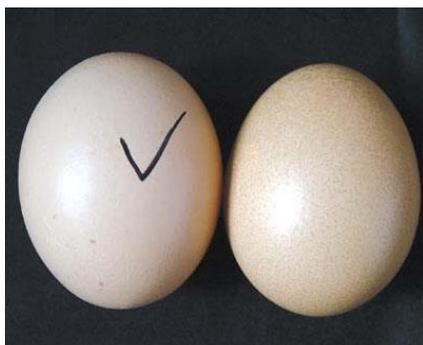
市面上銷售的有機蛋常標榜有胡蘿蔔素、維生素、卵磷脂、碘、硒、DHA 等營養成份。根據檢驗證明，業者若確實使用添加具有這些營養成份的特殊飼料，蛋裡就會有這些養分，人類可間接攝取到這些養分，蛋的口感也會不一樣，吃起來比較 Q。但也有一些業者謊稱是有機蛋來提高價格，目前政府核可的認證系統未出爐，協會的雞蛋行情不特別設置有機蛋行情，如果會員要推出有機蛋、養生蛋，則建議會員最好先行把產品送檢驗，以免違反食品衛生管理法。(註五)

三、人造蛋和有毒蛋

(一)、人造蛋

- 1、真的雞蛋蛋黃呈現自然黃色，假雞蛋顏色則偏暗紅，甚至有塑膠光澤。若將蛋拿去煎煮，蛋白仍會起泡，一般人較難分辨其真假。
- 2、因為有機蛋的市場很大所以目前在中國，人工的黑心蛋越來越猖

獺。經過我們的調查，人工蛋大小均勻，蛋殼也較光滑，蛋白與蛋黃的分界不清楚甚至混在一起，但是色澤與普通的蛋沒有太大差別，若是將蛋殼對著光照，就會發現人工蛋沒有氣室，打開後蛋膜猶如塑膠，質地較硬，和一般的蛋有著很大的差別。人工蛋的製作成本只有真蛋的八分之一，市場上，一顆人工蛋只需要人民幣 0.05 元(約新台幣 0.225 元)，真蛋的價格則是人民幣 0.4 元(約新台幣 1.8 元)，所以有很多不肖商人搶著學習假蛋的製造方法。(註六)



(圖五)真蛋與假蛋(打勾)區別
(圖片來源：註六)



(圖六)假蛋的蛋白和蛋黃混在一起

(二)、人造蛋步驟

- 1、調製蛋清原料：將酸內脂、苯甲酸鈉、海藻酸鈉、食用凝膠、明礬、明膠、檸檬黃色素跟氯化鈣混合加水，攪拌均勻使其變成凝膠狀，即為蛋清原料。
- 2、調製蛋黃原料：將上述調製蛋清原料的方法重複並加入黃色色素，即為蛋黃的原料。
- 3、製作蛋黃原料：將蛋黃原料倒入模型的三分之二滿，放進用氯化鈣調製的神仙水(神仙水為一種歐美流行的無色無味的強暴藥水，服用後，就像一隻昏睡的死豬，會嚴重傷害肝臟、暫時性記憶喪失、同時也會出現幻覺、無法呼吸、知覺喪失及昏迷)中，輕輕晃動模具直到蛋黃出現薄膜，並靜靜放置 1 小時定型。
- 4、將假蛋定型：於模具中倒入三分之一蛋清原料，像放粽子一般放入蛋黃、倒入蛋清、放入神仙水中輕輕搖晃，一粒無殼雞蛋便緩緩出現。將裸蛋定型 1 小時，以清水沖洗後晾乾。

- 5、讓蛋穿上衣服：以縫衣線穿過雞蛋，浸泡入以蜜蠟、碳酸鈣等調製的成的蛋殼溶液中，反覆幾次，等外殼稍微風乾後浸入冷水抽線定型，大功告成。(註七)

表一、假蛋製造成分及其功能與傷害

成分	作用	對人體傷害
酸內脂	凝固劑	新陳代謝失常
苯甲酸鈉	防腐劑	毒害大腦及神經細胞、肝骨病變、老年痴呆症
氯化鈣	蛋殼成分	造成神經、肝腎中毒、影響造血功能
纖維素	添加物	新陳代謝失常
明礬	疏鬆劑	造成神經、肝腎中毒、影響造血功能
賴胺酸	添加物	新陳代謝失常

(註七)

(三)有毒蛋

1、添加蘇丹紅

原本蘇丹紅是工業染劑，但中國檢驗檢疫科學研究院食品所發現，為使鴨蛋蛋黃顏色由黃轉紅藉此增加銷量，部分河北石家莊養鴨戶竟然將工業用染料蘇丹紅四級混入鴨飼料中，大量生產致癌鴨蛋。約一星期後連雞蛋也被發現含有致癌物質蘇丹紅。

2、添加佳麗素紅

佳麗素紅是一種色素類飼料添加劑，加進飼料給雞食用後能在短時間內改變蛋黃顏色使其由原本的黃色轉變為紅色。部分不肖業者出產的紅心蛋便是讓雞隻吃了佳麗素紅後所產下的。由於這種雞蛋的蛋黃顏色與市面上的柴雞蛋相似，因此平均售價可比一般雞蛋多一元。事實上，這樣的紅心雞蛋都是假的柴雞蛋。根據中國農業大學食品學院的教授胡小松先生介紹，佳麗素紅是一種類紅蘿蔔色素，國際上對佳麗素紅在雞隻飼料的添加量有明文規定，其允許劑量為每噸飼料中不得添加超過 30 克。而那些不肖生產經營業者無視色素添加量的規定，濫加入雞隻飼料給家禽食用，提高銷售價格增加利潤。雖然目前科學還沒有證明這類人工合成色素對人體會造成很大的傷害，但有關的限量規定是為了保證消費者的安全。(註八)

參●結論

- 一、喜好顏色：在「窺蛋世界」該篇小論文中提到日本人對蛋黃喜好程度以赫氏蛋黃色扇第 9 級最受歡迎，今日調查推測台中人對蛋黃顏色喜好為色扇第 11 級。但是，要製造顏色較深的蛋黃需要在飼料中添加較多的葉黃素及胡蘿蔔素，這樣會提高飼養成本，造成售價偏高，降低消費意願，因此我們推測日本人喜愛 9 級蛋是因為 9~11 級的色差不大所以不願意以較高價錢購買 11 級蛋。
- 二、依照年齡、性別、學歷及職業的不同，可以看出消費族群的走向。在蛋生產時，會因為飼料添加的配方而影響蛋黃顏色，若能依照消費者的喜好與地點的不同調整顏色的深淺，就有可能增加購買意願。同時也要提升生產的技術，增加商品的可信度。
- 三、有機畜產品要符合動物福利，這點就比有機農業難，因為台灣大部分的飼料原料都是來自國外進口，所以在品檢方面較難掌握，為了不讓有農藥殘留的原料給禽畜吃，要先做好有機農業之後才是有機畜產品。一般台灣常見的蛋雞大多都是用巴達利式雞籠(Battery Cages)來飼養，這就不屬於人道飼養的規範。所謂有機蛋，重視的不僅是雞蛋是否健康，還要關心母雞們是不是受到人道的待遇。所以飼主必須為母雞的身心健康著想。於是有機雞蛋上市時，民眾對有機蛋喜愛度較高，因此建議業者朝此方向發展。
- 四、本科是採用 A 字型雞籠來飼養蛋雞，採取一隻雞一個籠子，讓雞隻有轉身的位置，因為牧場裡有閒置地，所以在想是否可以用放牧的方式來養蛋雞，現在人工飼養的雞愈喪失飛行能力，因此可以製作約 75 公分高的產蛋箱，讓雞隻自己跳進去產蛋，這樣可以達到放牧的效果，讓雞隻有在外面跑跳的機會，不再是關在小籠子裡，如此一來，蛋雞就能健康得像放山雞，疾病也就不太會發生了。
- 五、目前台灣尚未查出添加有毒染料的蛋黃，所以不必太擔心。在中國已發現部分不肖業者利用消費者對蛋黃顏色越深越營養的迷思，在飼料中添加大量染劑或將蛋拿去加工使得蛋黃顏色鮮紅，以提高販售價格。經常被拿去添加的藥劑有佳麗素紅及蘇丹紅。人體食用後會導致癌症。若是在飼料中添加適量胡蘿蔔素或蝦殼，使其蛋黃顏色自然呈現鮮紅而非化學染料，那是對人的眼睛有益處的，例如：可以預防夜盲症，促進眼內感光色素形成.促進寶寶成長、影響骨頭細胞分化，促進骨骼發育、促進體內柔軟組織發育、使免疫力正常運作、維持牙齒及牙床健康，有助於治療肺氣腫和甲狀腺機能亢進症，並具有抗癌功能。一般人無法辨認真假蛋，唯有選擇有認證的蛋才能有保障。

六、通常大眾認為蛋黃顏色越深表示營養越豐富甚至可能是有機蛋，但是對這方面有涉獵的人就會知道，顏色深淺與其營養多寡並沒有直接關係。不一定學歷高的人就懂得較深，實地操作或多看多聽多聞的人懂得也不會少於他們。

肆●引註資料

網路資料：

(註一)脂肪功能

[http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1004122602883\](http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1004122602883)

(註二)行政院農業委員會-有機畜產品管理與推動成果

<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=24219>

(註三)中華民國養雞協會 <http://www.poultry.org.tw/industrial/2d.asp>

(註四)石安牧場 http://www.shihanfarm.com.tw/factory_step.asp

(註七)人造蛋步驟及成分

http://tw.myblog.yahoo.com/jw!BENxh5.TGwRuT.mrjmG_OUeXgh57/article?mid=4789

書面資料：

(註五)謝鳳秋(2004)。市售有機蛋，均未經認證。自由時報，93/08/09。

(註六)張鐵尺(2006)。小心上當！看看人造雞蛋是這樣的。人民報。95/11/29。

(註八)李林、王警(2004)。變了“心”的柴雞蛋。93/04/28。