歐洲動物福祉實施背景沿革

楊育誠

國立中興大學應用經濟系助理教授 編譯

摘要

1965 年 12 月英國發表了 Brambell 報告。Brambell 報告緣起於 Ruth Harrison 對集約化畜牧業的批評，包括討論農場動物福利的一般概念以及如何在集約化養殖系統中對其進行影響。除奶牛外(因奶牛很少有密集飼養)，其餘所有主要物種都包括在該報告內。該報告強調了畜牧業教育和培訓的重要性，並首次在政府出版物中介紹了動物感知和動物福利的概念。本文除了介紹 Brambell 報告，也簡單介紹歐洲動物福祉實施背景沿革及介紹歐盟動物福利之國際影響，該報告許多建議已被納入立法或「畜牧業福利建議書」。

歐盟在世界上受到廣泛尊重，並非因其為一個大型貿易單位，而是因為它為了道德原因採取了許多政策和立法。政策和立法主要反映歐盟公民的一般觀點，而不是以獲利為主的商業意願。科學的證據及居民的關心動物福利的議題是歐洲的政府立法及政策形式的重要依據。

關鍵詞：農場動物福祉(Farm Animal Welfare)、倫理關注(Ethical Concern)、食安關注(Food Safety Concern)、五大自由（Five Freedom Principles)、工業化畜牧（Industrial Animal Farm)

歐洲動物福祉實施背景沿革

壹、前言

雖然沒有明確界定「自由」，但 Brambell 報告要求滿足各種條件來確保良好的福利，例如：「動物應該至少有足夠的活動自由，能夠毫無困難地轉過身、梳理自己、起身、躺下、伸展四肢；獲得充足的食物和飲料，以防止（它）遭受飢餓和口渴。」

報告指出，農場動物可以表現出明顯的痛苦、疲憊、恐懼、挫折感，並且可以體驗憤怒、恐懼、沮喪和愉悅等情緒。它建議新的立法來保護養殖動物的福利，並建立一個諮詢委員會，就牧場動物福利問題向部長們提供建議。關於農場動物應在養殖系統中保存的條件的許多建議已被納入立法或「畜牧業福利建議書」。 Brambell 報告對英國和國外數百萬農場動物福利之益處不容小覷。

Brambell 報告中隱含的是農場動物福利的一系列策略目標，調查委員會預見到動物密集生產的加速趨勢。我們可察覺到「對動物福利的持續發展以及我們今天看來可以容忍的條件，可能在未來被認為是無法容忍的」。由於缺乏更好的替代方案，該報告只好提妥協的結論如：不應禁止使用格子籠，而是建議嚴格限制籠式設計。其他建議是禁止雞的去角；禁止限制懷孕母豬運動及小牛繫繩和畜欄。其中一些建議的實施花了很多年，但其他建議仍然不完整，主要是出於經濟原因。自 1965 年以來畜牧業的主要發展如下：家庭中家庭食品和飲料支出的平均百分比從 1965 年的 21%下降到 2007 年的 9%。在同一時期，農業勞動力人均農業總收入（按 2007 年價格計算）波動很大；1973 年為 26,000 英鎊，1985 年為 11,000 英鎊，1995 年為 29,000 英鎊，2007 年為 13,000 英鎊；所有部門的畜牧業的盈利能力現在都很低。毫無疑問，農民和食品供應鏈低獲利，反應政府從 20 世紀 50 年代開始提供廉價食品的政策目標。農場標準已經實現了廉價食品對消費者的好處。一些人認為農場動物福利標準是不可接受的，因為廉價食品對消費者的好處已經實現。

正如所預期，歐盟公民對歐盟以外的動物福利狀態表示擔憂。這些問

題反映在向歐洲議會提出的請願書中。例如請願書 2218 / 2013,0723 / 2014,1129 / 2014,1320 / 2015,1417 / 2015 和 0224/2016，其目的是防止諸如中國和加拿大不友善動物福利生產方式之動物產品進入歐盟。歐盟為防止動物福利不良而採取的一個行動例子就是防止採取非人道方法殺害幼海豹的行動，這是表達大部分歐盟公民的意見而採取的行動。歐盟於 1983 年通過立法禁止殺害幼海豹產品貿易。因為人們不喜歡幼海豹被屠宰的過程，並在其有知覺的情況下維持數天，且海豹痛苦的在冰上漂浮 12-30 天後死去。歐盟沒有生產海豹皮產品，因此這一行動與加拿大的競爭無關。一些國家跟隨歐盟禁止銷售海豹產品， 2009 年歐盟關於海豹產品貿易的立法得到了更新，這項立法是多年來公眾壓力的結果。許多因皮毛而死的幼海豹，主要是在加拿大，仍然以非人道的方式被殺死。

貳、五大自由

農場動物福利理事會（FAWC）成立於 1979 年。其職權範圍是審查農場動物在農場、集貨、運輸途中和屠宰場的福利；並向政府和各主管部門提供立法或其他改善的建議。理事會可以調查屬於本職權範圍內的任何主題，與外部機構、歐盟委員會和公眾自由溝通，並獨立發布其建議。

動物被人持有用於各種目的，也正因此，應該為牠們的需要做好準備。農場動物被公認為「1999 年歐盟阿姆斯特丹條約」中的有知覺的眾生：2006 年「動物福利法」（以及蘇格蘭的類似立法）規定了人類有滿足其馴養動物需求的義務。農場動物福利理事會認為，我們的義務包括不對養殖動物造成某些嚴重傷害，並在決定我們的行動時，需要去平衡人類與任何受傷害影響的動物和其他動物的利益。決定如何對待農場動物是道德問題。一個令人信服地支持的道德結果也必須是一個通過事實、科學演繹、理性和道德論證，並且從真正的討論和辯論過程中產生。那麼人們就可以對道德結論有信心。人在考慮使用農場動物使其避免不必要的痛苦並促進良好福利應該作出哪些規定？理事會應遵循五項自由。

1. 免於飢餓和口渴，通過隨時獲取水和飲食來維持健康和活力。
2. 通過提供適當的環境，免於不適。

3. 通過預防或快速診斷和治療，免於疼痛、 受傷和疾病。

4. 通過提供足夠的空間，適當的設施和動物自身的適當，自由表達正常行為。

5. 通過確保條件和治療避免精神痛苦，免於恐懼和痛苦。

「五種自由」的概念隱含在 Brambell 報告中，隨後該想法得到了極大的改進，並在 20 世紀 70 年代後期以與當前版本非常相似的形式出版。「五大自由」在全球範圍內獲得了公眾的認可，可以在國家立法、營銷和農場動物福祉保障計劃中找到。雖然他們有很多批評，在英國境內是政府和行業政策之「畜牧業福利建議書」的基石。對五大自由的一種批評是他們關注的是不良的福利和苦難。毫無疑問，這一重點在設計時是恰當的，但在新的動物福利法中規定動物有何需求，一個常見的誤解是，第四自由是表達自然而非正常的行為，正常表明行為不是異常的，但咀嚼尾巴是不可取的，並且是福利不良的標誌。雖然馴養的農場動物通常保留展示其祖先的自然行為的能力，但它們在農場的行為需求可能與其祖先的行為需求明顯不同。所有負責監督和照顧農場動物的人都要遵循高標準動物福利，不造成不必要的痛苦和提供動物的需要。 在現有畜牧業知識和畜牧業實行過程中，一些痛苦是不可避免的，但目標應該是盡量減少它們的發生。 在處理痛苦時，必須採取嚴格的道德決策。

參、動物福利之立法與執行

與農場動物福利有關的最重要道德問題是對農場動物的最低可接受的處置。在解決這個問題時，農場動物福利委員會接受了 Banner 的原則：(1)在任何情況下都不應對動物造成傷害；(2)對動物造成任何傷害，即使不是絕對不允許的，但仍需要理由，必須超過如此對待它的現實所追求的好處；(3)然而，在合理可能的情況下，應將第二原則所證明的任何損害最小化 。目前關於最低福利標準的立法是基於避免不必要的痛苦和提供需求。五大自由集中於動物之苦難，這種關注加強了農業和糧食生產的負面形象。FAWC 建議，最低限度應根據動物在農場的運輸期間、集合和屠宰場時的生命質量來定義，包括其死亡方式。我們的建議是，動物的生活質量可以

歸類為：(1)不值得過的生活、(2)可以過的生活、(3)美好的生活。賦予動物值得過的生活需要良好的飼養，周到的處理和運輸，人道的屠宰，以及最重要的是熟練和盡責的畜牧業者。

動物的生活質量應該由一個獨立的機構來定義。對於家庭生產和進口食品,營銷要求達到更高標準已給予動物美好生活,應該給予的獨立驗證，因為英國公民對動物福利的擔憂不僅涉及英國農業產品，獨立審查關於進口食品的驗證也很不容易。認識到客戶對「福利友好型」產品的偏好，應該對所有出售的畜產品都採用統一的標準。反映食品（以及表明福利標準的原產國）福利特徵的清楚且豐富信息的標章將確保消費者購買到他們喜歡的產品。在農場、運輸、動物聚會和屠宰場，包括死亡方式的動物生活過程中，應定期監督福利。福利監督應基於已被證明可靠和可行的有效測量方式。福利評估應記錄農場動物的正面和負面經歷。制定「在動物的生命中不同時期反映良好和不良福利的關鍵指標」，福利監督獨立審計並公佈調查結果非常重要。

規定在生活質量和使用市場力量，以及農民的努力和立法方面最低福利標準，將允許英國公民制定他們滿意的標準。從本質上講，這種新方法旨在向英國公民保證，所有農場動物都有值得過的生活，越來越多的農場動物擁有美好的生活。道德消費主義和改善農場動物福利的必要條件是：

1. 政府擔任農場動物福利的監護人。
2. 由獨立機構定義動物的良好生活標準。
3. 最低福利標準由動物的生活質量決定。
4. 畜牧人員接受過有關動物福利的高標準教育和培訓。
5. 福利評估通過獨立審計，是有效、可行和嚴格的。
6. 食品供應鏈顯示盡職調查與營銷聲明驗證。
7. 公民從小就接受有關食品和農業的教育。
8. 動物產品要根據福利來源進行貼標，以提供消費者的選擇。

肆、世界貿易組織(W.T.O.)與歐盟動物福利的立法

世界貿易組織(W.T.O.)的規則沒有具體規定動物福利是限制貿易的公認理由，儘管它們確實將公共道德作為這樣的理由。歐盟對海豹產品的禁

令受到加拿大和塞薩爾斯坦生產商在世界貿易組織的挑戰，冰島發言支持加拿大。其他國家，包括美國，俄羅斯在動物福利方面有類似歐盟的禁令，支持歐盟的立場，這一挑戰得到了挪威的支持。W.T.O.於 2013 年在日內瓦成立處理小組並舉行了聽證會，在這些聽證會上，第二大海豹皮生產商納米比亞和冰島發言支持加拿大，包括俄羅斯在內的其他國家也有類似於歐盟關於動物福利的禁令以及保護理由禁令的美國，支持歐盟的立場。

科學證據在 W.T.O.聽證會呈現。它是強調海豹是有感覺的生物，具有與其他哺乳動物相同的痛苦和恐懼知覺系統。從移動的船上進行杵狀指叉和射擊可以傷到小海豹或使其暫時失去知覺。受傷的海豹經常進入水中並可能逃脫，在幾個小時，幾天或幾週後死亡。追逐海豹會引起恐懼和其他形式

不良福利，儘管加拿大有其動物福利的行為準則，但海豹有時會在有意識被剝皮。結論是，不像廣泛實施的動物屠宰人道方法屠宰場，沒有可靠的人道的且可接受的對這些海豹的屠宰方法 (Gregory 2007, Broom 2014, 2016) 。W.T.O.專家們發現歐盟海豹政策沒有違反第 2.2 條技術貿易障礙（TBT）協議，因為它符合解決歐盟關於海豹福利公眾的目標。關於海豹福利的道德問題，沒有替代措施被證明可以做出對實現目標的同等或更大貢獻。

歐盟關於使用腿部陷阱和皮草產品的立法也導致了這一問題，導致其必須與第三國的討論協商及面對 W.T.O.的威脅挑戰。國際標準組織和幾個第三國政府正在努力避免使用非人道陷阱部分是源自歐盟動物福利政策。歐盟立法和政策導致了許多野生動物不在被用不人道的方式來捕捉。歐盟已在 W.T.O.提出建議，制定多邊動物福利協議、制定適當的標章。

包括世界動物衛生組織，世界農糧組織、經濟合作暨發展組織和世界銀行的動物福利相關法令政策都受到歐盟政策的影響，有些甚至因為歐盟的政策而產生。例如，歐盟代表在制定世界動物衛生組織的法令中發揮了有用的影響力，現已得到 170 個國家的同意。此結果的原因是世界動物衛生組織國家一直需要歐盟提供安全食品管理(B.T.S.F.)課程。糧農組織有 195 名成員，並參與了許多與動物福利有關的活動。在負責任的背景下，動物福利被視為全球共同利益，動物福利被認為有可能為生產者和他們的

動物帶來利益。糧農組織的主要原則是應該支持動物經濟欠發達國家的福利做法應予以優先考慮，實現能夠為人類和動物帶來益處的做法。農糧組織認為改善食品生產系統中的動物福利可以發揮重要作用；通過改善動物性食品獲取途徑來改善食品安全和動物健康來降低對人類健康的風險以改善人們的福祉，這是農糧組織審查是對歐盟在主要領域所做動物福利立法工作的總結。經濟合作組織發表了有關動物的聲明福利標準：國際金融公司(IFC)，是銀行集團投資新興市場私營企業的最大的多邊金融機構，它發表了一份題為「畜牧業中的動物福利」的良好實踐說明運營。國際金融公司在其網站上介紹了這一說明，稱「動物福利標準」較高被視為是提高業務效率和盈利能力的先決條件，滿足國際市場、滿足消費者期望。國際金融公司也發布了通過改進動物福利創造商機的指導方針。這些準則旨在指導國際金融公司在畜牧領域的投資實踐；旨在通過提高動物生產的效率來提高未來的盈利能力。

伍、歐盟小牛福利立法

1997 年，第 97/2 / EC 號指令逐步取消了使用小牛夾欄和和解決犢牛飲食不足的情況，這是歐盟第一個關鍵指令，有關於養殖的動物生活中最重要因素：居住條件。在此之前，歐盟的小牛經常住在一個幾乎不比它的身體大的小盒子裡。它的飲食不包括粗飼料。飲食中鐵含有量嚴重不足，因此所有小牛都缺乏免疫力且免疫系統功能不正常（歐盟科學獸醫委員會 1995 年）。由於小牛夾欄，世界上許多小牛的福利仍然極差。歐盟法令極大地改善了歐盟內飼養的小牛，足夠粗飼料和鐵質添加來飼養的小牛比不良飲食的小牛有更好的福利（EFSA 2006a）。自歐盟發布該指令以來，許多國家已經啟動立法，確保許導致小牛良好福利的條件。

六、家禽福利立法對第三國的影響

雞肉的生產成本主要取決於飼料成本和福利標準，歐盟各國之間或歐盟與第三國之間的差異不大(van Horne and Achterbosch 2008)。2007 年歐盟法令對肉雞福利的直接影響相對較小，然而該指令中基於動物的福利的原則，指標可用於判斷遵守福利立法對歐盟內部和外部的國家動物福利產生了一些有益的影響。(EU SCAHAW 2000, Berg et al 2004)在歐盟之外。這個

原則已經在一些食品零售公司的標準中得到了應用。

動物福利法令的主要影響是通過這樣的標準，據 Bowles 等 2005 年之報導，阿根廷與泰國符合歐盟立法和食品標準的雞肉產量增加。不同國家間，母雞的生產成本也受飼料成本的影響最大，但提供給每隻雞的空間也會對成本產生重大影響。(European Commission Scientific Veterinary Committee 1996, van Horne 1996, van Horne and Achterbosch 2008)，1999 年歐盟指令規定了每隻蛋雞的最小空間和禁止使用格子籠致使母雞福利大大改善，並在全世界產生了很大影響。類似的立法和零售公司標準現已在紐西蘭，印度，台灣，一個澳大利亞國家，以及美國的幾個州通過。消費者需求高福利蛋製品在許多其他國家也有所增加。相反的，歐盟立法不僅僅是歐盟消費者的態度，且一直是這個世界動物福利立法變化的主要因素。

柒、運輸立法中歐盟對第三國動物福利的影響

由於會員國之間運輸動物的任何問題都是貿易的潛在障礙，因此歐盟在努力規範有關運輸過程中的動物福利，運輸過程中動物福利的法令和規定涉及各種動物，而不僅僅是農場動物，世界動物衛生組織 (OIE)關於該主題的建議遵循了歐盟立法中的許多原則。因此，世界上許多國家的立法受到歐盟動物福利政策的直接或間接影響。歐洲法院在 2015 年 4 月 23 日的判決中決定，即使歐盟國境以外的旅程仍在繼續中，歐盟的運輸規則也必須遵守。為了使馬、牛、豬、綿羊或山羊的長途旅行的運輸操作得到出發地主管當局的授權，旅行的組織者必須提交一份真實的旅程日誌，表明其中的規定。將遵守該法規，包括在歐盟以外的旅程階段。旅程日誌中規定的計劃行程必須表明計劃的交通工具將遵守澆水和餵食間隔，行程時間和休息時間的規則。如果旅程記錄不符合這些要求，則可以禁止旅程或起訴責任人。這項裁決一旦實施，只要提供足夠的設施，就可以為第三國的至少一些動物帶來更好的福利。

捌、英國脫歐後將提議制定比歐盟現有立法中更高的農場動物福利標準：修訂動物福利 2015 年屠宰（WATOK）條例

人們普遍擔心 WATOK 法規中的豁免允許一些動物在沒有預先擊暈的

情況下被屠宰。RSPCA 和其他農場動物福利倡導人士認為，根據現有證據表示，應該取消豁免有意識下屠宰動物的方式以避滿造成動物之的痛苦，並且在屠宰前應對所有動物進行擊暈。雖然英國繼續維持允許用於宗教目的非眩暈屠宰方式，但必須確保這些規定純粹僅用於這些目的，並且在屠宰期間改善這些動物的福利，必須開發一種系統，確保非擊暈屠宰方式的動物不進入食物鏈並出售給傳統市場。 一個健全的標章系統將有助於促進這一點。

一、 禁止活體動物出口

雖然目前從英國運到海外的動物數量很少，但英國離開歐盟後，可能導致一旦離開英國後影響動物福利的能力下降。離開歐盟為各國政府提供了可以製定自己的規則之機會，防止活體動物「出口」以進行屠宰或進一步肥育。這不僅可以降低與旅行相關的潛在嚴重福利問題及風險，將使出口的動物轉而供應許多肉類部門都不是自給自足的英國市場使用。修改「1847 年港口和港口法」，也可以使理事會更容易拒絕允許某些活動從其港口開展業務。

儘管食品標準局和農場動物福利委員會建議在屠宰場使用閉路電視來改善動物福利；因為立法並不堅持，英國政府尚未實施強制性屠宰場使用閉路電視。雖然 55%的白肉屠宰場和 43%的紅肉屠宰場現在都有某種形式的閉路電視，與 2011 年相比，增加了可用性和覆蓋範圍。但是相機放置或鏡頭的質量和審查過程沒有質量控管，可能會出現沒有 CCTV 的屠宰場在動物福利方面可能表現最差的情況。

二、 生產標章的實施方法和無預先擊暈屠宰方式肉類標章

由於歐洲生產標章立法涉及原產國認證，因此對實施生產標章方法不感興趣。生產標章方法確認生產食品的農業系統，並幫助消費者通過購買方式來支持它們所支持的生產方法。自 2004 年以來，這種標籤形式已經存在於雞蛋產業中，並且已經普遍被認為有助於蛋雞飼養方式向動物福利飼養方式轉變，所有魚產品的捕撈方法標章自 2014 年 12 月起已實施。2016 年歐洲表調查顯示，55%的英國受訪消費者在購物時尋找動物福利標籤。RSPCA 認為消費者可能會更快地轉向更高的價格福利產品，如果要求零售商明確標明所有畜產品的來源與有關飼養動物的方式，將動物福雞蛋標章

擴展到所有動物福利相關產品將是我們較喜好的。此外，肉類之生產方法沒有預先擊暈動物屠宰方式也應貼上標章，並應建立一套執法系統，以避免非預先擊暈屠宰方式的產品進入傳統的預先擊暈屠宰方式的動物市場。以下為可能的政策建議：

1. 新的農業補貼制度，獎勵農民在保障更高的農場動物福利生產。
2. 肉類，奶類和乳製品的強制性生產標章方法。
3. 禁止食用動物的克隆和基因工程。
4. 禁止非眩暈屠宰動物。
5. 所有屠宰場都需要閉路電視。
6. 所有農場動物的特定福利標準，例如奶牛、肉牛、綿羊、火雞、鴨和魚。
7. 在英國和英國運輸的動物的旅行時間和運輸條件的更高標準進出口。

拾、結論與對台灣之政策意涵

歐洲可說是目前全世界推廣動物福利最不遺餘力的區域。日前世界貿易組織(WTO)的判決中，確定歐盟禁止中國及加拿大進口海豹產品的貿易糾紛中，用不人道方式屠殺海豹皮毛的產品來當成限制貿易的手段的合法性與正當性。

在歐盟的調查中指出歐洲的居民非常關切在歐盟內及其他國家中動物福利的狀況。科學的證據及居民的關心動物福利的議題是歐洲的政府立法及政策形式的重要依據。第一個歐盟動物福利立法是要求在屠宰之前必須先擊暈（對於非伴隨之農場動物）。第二個立法是對獸醫動物福利的訓練，目前為人類使用的動物最常見的是白肉雞，這是是政府立法已經確定目標，但是對於其他動物，比如說鱒魚（第二名）、鮭魚（第三名）、兔子（第四名）及鴨子（第五名）火雞（第六名）及牛跟羊皆無立法。

歐盟對農產動物福利的立法與實施也與其共同農業政策互相結合，農產動物福利的議題主要是源自於工業化的畜牧方式中對於動物在其屠殺及運送及飼養環境中對動物產生的痛苦，以不人道的方式對待的議題。因此，許多跨國公司如果要在歐盟中（或英國）銷售與畜牧有關的產品都可能面對其動物福利管制與規範。目前在台灣尚無對農產動物福利的正式相關立法。但是生產者若是要成為大型畜牧通路的契作戶或是供應商，在未

來可能無法避免動物福利生產方式的規範，目前在歐盟或是英國的市場中，消費者也是政府推行人道畜牧的推手之一。

動物運送途中的福利問題也是立法規範的重點之一，在英國，甚至研議要推行禁止活體運輸出口。事實上在目前台灣市場中消費者對某些特性的需求會影響到動物的福利。例如說在台灣的消費者相當喜歡溫體肉，因此，造成動物在屠宰之前必須經過長期運輸。在經過拍賣過程後確定品質後才能屠宰。因此，推動地產地銷是否有助於動物福利的提升將是一點重點。另外，現行的畜產品拍賣制度是否需要改進也是目前台灣畜物政策討論的重點。

目前台灣的畜牧政策必須朝向兩個方向邁進，一個是對於大型工業化飼養戶在其屠宰及運送飼養過程進行人道飼養的規範，另一方面，需要發展出在地小農牧場，實施地產地消的政策。如此，才能兼顧目前台灣消費者對於產品差異化的需求及降低國民肉類價格之經濟效益與食品安全。

拾壹、參考資料

Berg, C., Algers, B., Weeks, C.A. and Butterworth, A. 2004. Using welfare outcomes to control intensification: the Swedish model. Measuring and auditing broiler welfare, ed. C.A.Weeksand A. Butterworth, 223-229, Wallingford: CABI

Broom, D.M. 2014. Sentience and Animal Welfare (pp. 200). Wallingford: CABI.

Broom, D.M. 2016. International animal welfare perspectives, including whaling and inhumane seal killing as a public morality issue. In Animal Law and Welfare – International Perspectives, 45-61, (eds) D. Cao and S. White. Springer International Publishing, Switzerland. Book DOI 10.1007/978-3-319-26818-7.

Broom, D.M., Galindo, F.A. and Murgueitio, E. 2013. Sustainable

EFSA 2006a. The risks of poor welfare in intensive calf farming systems. *EFSA Journal*, 366,1-36.

Gregory, N.G. 2007. Animal Welfare and Meat Production (2nd edn). Wallingford UK: CABI.

EU Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare (SCAHAW) (2000) The

welfare of cattle kept for beef production. European Commission, Brussels.

EU Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare (SCAHAW). 2000. The Welfare of Chickens Kept for Meat Production (Broilers) (SCAHAW Report SANCO.B3/AH/R15/2000).Brussels: European Commission. http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scah/out39_en.pdf.

EU Scientific Veterinary Committee, 1996. Report on the Welfare of Laying Hens. Brussels:European Commission.

Horne, P.L.M. van, 1996. Production and economic results of commercial flocks with whitelayers in aviary systems and battery cages. British Poultry Science, 37, 255-261.

Horne, P.L.M. van and Achterbosch, T.J., 2008. Animal welfare in poultry production systems: impact of EU standards on world trade. World's Poultry Science Journal, 64, 40-52.