

！生衛的乳牛視重家大請

• 治 立 陳 •

本省近數年來，爲了開發草地資源，利用農村剩餘勞力，配合農業全面的發展，積極倡導酪農，增產牛乳，現已表現了相當的成效。但因外國乳品充斥市場，競銷劇烈，所以除了竭盡全力，發揮地利優勢，降低生產成本之外，還應力求生產技術的改進，加強牛乳衛生管理，控制牛乳品質，使省產牛乳具備價廉物美之條件。只有這樣，才能更進一步的擴展本省牛乳事業的前途。

加強牛乳衛生管理，控制牛乳品質，實爲改進乳業的基本要求，但也是一件非常艱巨的任務。它必須是乳業全體和乳業有關輔導機構經年累月協同合作的成效所促成。本人對於這個問題，特提出幾點意見，藉供我國乳業界的參考。

注意牛體和器具的衛生

健康的乳牛，憑着天賦的生理機能，必能泌出正常的乳汁。乳汁擠出之後防止污染，實爲牛乳衛生管理和控制乳質的根本辦法。

牛乳來自牛體，防止乳汁污染的一切工作，自以牛體爲主，然後再從牛乳處理加工和消毒過程中分別着手進行。下面就按照這項觀點來說明：

(1) 普查全省乳牛健康並實施乳牛保健責任制：維護牛體健康的要素很多，不健康的象徵，也往往或明或隱，因而乳牛健康與否，一般畜主難以察覺。乳汁中有無含混病菌或其他有害物質，更無

從知曉。所以爲了確保乳汁正常，至少須做到下列兩件事：第一，每年舉辦二次以上的乳牛健康普查。檢查項目，除了結核菌素反應及流產病補體結合反應以外，對於繁殖障礙、營養缺乏症、原子腺感受程度以及其他公衆衛生和乳汁成分性質有關的種種疾患，也應同時詳確診察。第二，凡畜有乳牛的牧場或酪農，必有獸醫師負責乳牛保健責任，並規定持有獸醫師證明的方能出售生乳。

(2) 改進牛乳生產的必備器具及其管理：牛乳生產必備的器具，包括擠乳桶、濾乳器、運乳罐、攪乳器、牛乳冷藏設備，以及牛體牛舍清潔工具等。這些器具，都和牛乳衛生管理和牛乳品質直接發生密切關係。但酪農資金短缺，雖由土地銀行貸放牛款，也貸放部份牛舍建築和牧草栽培費用，然而目前外國乳品大勢傾銷，迫使乳價低落，酪農售乳收入不多，因爲財力所限，生產的必需器具設備，只好因陋就簡，許多酪農利用粗糙的布片濾乳，把鮮潔芳香的乳汁盛入凹凸不平的鉛桶或鐵桶之中。又因爲路途太遠，不能及時把乳送交工廠，沒有冷藏設備，應任自然變化，如此，終於引起乳汁酸敗變質，招致莫大的無謂損失。由於上述種種原因，造成了乳業不景氣狀態，以致其他一切改進工作難以推動。因此本人堅決主張，依照乳業管理規則的標準，將各牧場和全部酪農現有不合格牛乳器具，一律停用，再舉辦牛乳器具及冷藏設備的貸款，向外國選購合格牛乳器具或就地仿製推廣，這樣才能使牛乳衛生管理工作發揮實效；牛乳器具設備貸款，正如牛乳貸款同等迫切需要；主張廢棄不合格牛乳器具設備，亦如同淘汰低產的劣種牛。

有了合格器具之後，還必須經常合理管理，否則流於形式。下面提出幾點具體原則：①凡是接觸牛乳的器具，一律存放固定的場所，並且不可移作

其他用途；②絕對避免與蚊、蠅、昆蟲、鼠類、農藥或其他毒性物品的接觸機會；③使用之後，儘速清洗，經過殺菌處理，保持乾燥狀態。

改訂乳價評定標準

牛乳既是食品，當以營養成分多寡，是否合乎衛生兩項基本條件爲評價標準，才是公平合理。牛乳成分中的蛋白質，該是營養價值最高的一種營養成分；乳糖又是兒童體能成長所必需；而且牛乳蛋白質及乳糖尚無其他食品可以替代。乳脂肪只能產生熱能功效，增加一些風味而已，進食過多，必然促使身體肥胖，血管壁增厚，引起病症；同時由於近代交通工具增多，徒步機會減少，許多工作也都依賴機械來操作，於是人類熱能的需要大爲減少，脂肪性的食量自然隨之降低。然而，本省歷年以來，單憑脂肪含量一項作爲評定乳價的依據，顯然是停滯在落後的狀況。一般生產者正因爲脂肪率的高低，可以左右售乳收入，關係盈虧得失，往往在出售生乳時，對於如何調整生乳中的脂肪率，用心良苦，攪雜事件時有所聞，反將保持牛乳清潔與防止污染的衛生管理貽誤和輕率。如此方式評定乳價，固然失去真正評價意義，且導致了種種流弊，實在有從早改正的必要。

提議修改牛乳評價標準，並不是一件新奇的事。歐美各國早已順應人們生活方式的轉變和社會趨勢，普遍採用了新的乳價評定方法。五年前，日本農林當局召集全國乳業專家學者、乳業團體和乳業研究的機構，組設一個龐大健全的委員會，研討並策動修正乳價評定的問題，動員百名以上的技術人員，從事實驗乳價評定的新方法，前後自外國購進美製金氏製膠球 (Golding Plastic Beads)、快速牛乳無脂固形物 (Solid not fat) 測定器，五分鐘內可測數十種乳

樣中的無脂固形物；英製赤外線牛乳分析裝置 (Infrared Analyser)，僅一分鐘可分別



測出牛乳中的脂肪、蛋白質和乳糖；瑞典製牛乳蛋白自動定量裝置 (Pro Milk Automatic) 等。

新乳價評定標準的要點，只是如何保持牛乳的特質，發揮牛乳最高的營養價和保證飲乳衛生的安全三項要點，然而本省頒佈乳業管理規則中，牛乳和消毒鮮乳，都是根據牛乳成分和衛生條件評定了數種等級和各項規格標準，果能逐一確實評定，同時訂各級乳價，凡是合乎特級標準的給予特級價格的原則，祇要牛乳中沉澱物量和細菌數減少，便能增加一份收入，因此，牛乳業者注重養牛環境的改善，充備設備，勤於管理，學習良好操作，都有了報酬，牛乳衛生因之大為加強。這是無可置疑的事。至於改訂乳價評定標準，自有許多實際問題。現在提出下列兩點，作為準備工作。

(1) 籌撥專款，分析省產牛乳成分，求出平均標準，並明瞭本省自然環境影響牛乳組成變異的相關因素，以便應用新式牛乳測定儀器和新方法。

發展養牛事業

(上接第七頁)

本省發展酪農事業，顧及酪農資金籌措問題，故需提倡輕資本經營方式，以本地母牛改良為乳用或乳役兼用種。改良方法以印度辛度公牛與本地母牛交配，自第一代雜交母牛中，選出體型近似乳牛者，與優良之荷蘭公牛行級進育種改良，如此所得之雜交改良種，具有辛度與本地種抗熱與抗瘧蟲病的特性，且能適合本省中南部高溫氣候。又在本省北部地區，以母牛直接與荷蘭公牛配種，也應用級進育種方法改良，最為經濟有效。經三五年之後，使利用價值極低之本地黃牛，改良為能產奶且有經濟價值之雜種乳牛，可以增加農民收益。

改進本省現有乳牛之產乳能力，應從嚴格選擇與淘汰着手，然後配合

(2) 設立牛乳檢驗中心，研究本省地域性牛乳問題，並負責輔導全省牛乳檢驗工作，訂定標準檢驗法，訓練檢驗人員。

切實執行乳業管理規則

省頒佈乳業管理規則，立意至善，也是乳業界唯一法典，自然必須嚴格執行。其中有關於牛乳衛生管理事項都很詳盡，這些條文，如果乳業生產者和乳品加工業者都能一一切實遵行，輔導機構熱心指導，檢驗人員大公無私，繩維和不合法行為都嚴加重罰，深信省產牛乳定可保證衛生安全可靠，整個乳業必能步入正軌，乳業危機將必解除。

此外，對於牛乳檢驗，除了生乳和鮮乳之外，應將保久乳、果汁乳、巧克力乳、酸酵乳（養樂多、乳美素……）等等一併列入檢驗對象，因為這些都是牛乳的製品，而且普遍行銷，如果衛生管理不

有計劃的育種方法，逐漸提高本省乳牛羣產乳量。根據民國四十年臺灣省牧場環境衛生調查報告，全省乳牛平均年產量為三、二五〇公斤，但最高者為四、五〇〇公斤。如將產乳量低於平均年產量之乳牛，每年淘汰百分之十左右，並以優良乳牛之後裔代替，若干年後全省乳牛都可改良為高產牛羣。進行此項工作時，各牧場應將牛隻產乳量以及飼料消耗逐日個別記載，至滿一泌乳期後，依據記錄作淘汰與留用之根據。此為改進牛羣之進步方法，本省乳業雖已有六、七十年之歷史，但對於乳牛能力之檢定尚未推動。臺灣省乳牛事業改進會及有關機構，應協助推行此項改進工作。農復會為改良純種乳牛與雜交乳牛，曾於民國四十八年開始，自美國輸進優良冷凍乳牛精液，普遍供應民間及各乳牛場，以人工授精方法改良牛種。此

外為配合淺山地區畜牧事業發展，以及平地階梯計劃，在經濟條件許可情形之下，純種乳牛之引進應予以考慮。四一五年前農林廳山地農牧局與農復會自美國引進肉用牛聖達格斯種，經雜交改良結果，證明其第一代雜交牛的生長，比印度辛度種及本地牛第一代雜種牛迅速。前者生後八個月體重與後者十八個月體重相同。所以在改良本地黃牛為肉役兼用牛之計劃中，此為最理想最適當之一品種。肉用牛之飼養，亦將為今日開發山地畜牧事業重要家畜之一。引進純種肉牛之品種，在技術以及資金方面，固應週密籌劃，而改良本地牛為肉役兼用種為可循序徑之一。改良方法以聖達公牛與本地黃牛配種並以級進育種法改良，生產雜交種公牛後，予以去勢肥育成為肉牛，或調教駕駛供為役牛。目前，已普遍供應聖達公牛精液，

供民間改良牛種需要。由於生產仔牛體型與生長發育都較本地牛良好，甚受農民歡迎，此為本省發展肉役牛極有希望之一新品種。開拓市場大有前途：世界各進步國家，對於牛肉牛奶之消費量，每年都在增加中。各國牛肉市場，將隨着人口增加而呈過於供之趨勢。本省居民近年來牛肉與牛乳之消費量，亦隨着生活水準的提高逐漸上升，自給乳量目前僅及全年需要量百分之二十。如要自給自足須增加乳牛二萬五千餘頭，此非短期內所能達到之目標。本省黃牛肉價格近幾年來也不斷上漲，二十年前每公升牛肉僅為豬肉價格的一半，而現在市場零售價格反較豬肉高出百分之五十。此實由於本省牛肉肉源供不應求所致。所以發展本省肉牛事業，不論省內消費或供應外銷市場，都是很有前途的。

善，必能影響國民健康。至於執行檢驗方面，最好農林衛生機構聯合統辦，以免職責難分難解，釀成疏漏與過失。譬如數年前臺北有一牧場八十餘頭結核病牛，雖經農林機關診斷無誤，但終於未能及時撲殺，如此惡例，不能不重演才對。同時牛乳檢驗，不僅僅取縮不合格的粗劣乳品，必須有足夠的人力、技術和設備，來尋求粗劣乳品的根源，以明瞭其真象。並且將全省牛乳檢驗記錄彙集整理分析，作為本省乳牛品種、飼養管理以及牛乳加工處理方面的改進依據。近代的乳業，是以科學為基礎。在經營方式方面，由點線擴展為大面積；由機械替代人力；由孤立型改為協同合作式的新趨向。對於選購乳牛器具設備、物料獲得、牛乳加工運銷、生產技術的改進等等，更迫切需要各方的協助和同業間的携手合作，始能解決區域性、個別性和全面性的各項實際問題。