

企業化經營管理在農業之應用

彰化縣福興鄉乳牛產銷班第3班個案研究

王錦盟^{1,5,6} 練慶儀^{2,5,6} 鄭閔謙^{2,5} 林儒宏^{3,5} 侯彥隆^{4,5}

摘要

我國酪農所生產的牛乳以鮮乳狀態銷售為主，在市場上僅供內銷。面對牛乳生產成本偏高與自由化的競爭，加上市場牛乳產量的供不應求，酪農應就目前的飼養規模與設施，在經營成本、行銷通路及牧場管理上增加其競爭力。

台灣地區生乳價格皆依照中央畜產會生乳評議委員會所訂定之冬、暖、夏季計價公式計價，以契約行銷之方式銷售給乳品廠。近年來因許多因素的影響，台灣夏季鮮乳銷售供不應求，而冬季剩餘乳的問題也較為舒緩，但在整個牛乳生產成本的降低仍有很大的努力空間。本團隊所輔導的對象為彰化縣福興鄉乳牛產銷班第3班（以下略稱乳牛第3班），考量本班現有的規模、條件及班員的願景，已執行的輔導工作如下：(1) 現場記錄與分析：現場記錄為飼養管理的基礎，分析則可將資料做有效的解讀與改進依據。(2) 會計（記帳）制度的導入：輔導班員自行評估場內的生產成本，進而有效的完成各項改善的工作。(3) 飼料配方檢討：適當的飼料配方可有效的降低飼料成本，進而建立良好的營養觀念。(4) 共同採購制度的建立：雖然共同採購的制度在畜牧產業較不易進行，但其執行成效將直接反應於生產成本。在有實質利益的條件下，依同質性較高的生產所需品項試辦共同採購作業。

¹行政院農業委員會畜產試驗所彰化種畜繁殖場畜產試驗所助理研究員

²行政院農業委員會畜產試驗所技術服務組助理研究員、經營組助理研究員

³行政院農業委員會茶業改良場魚池分場助理研究員

⁴政院農業委員會漁業署漁民組織科技士

⁵五人在該工作中具有相同的工作貢獻，並列第一作者(the authors contributed equally to this work)

⁶通訊作者，電子郵件:cmwang@mail.tlri.gov.tw ;傳真:04-8886183

一、個案介紹

(一)組織架構及功能執掌

1. 緣起：

彰化縣福興鄉因東北季風影響，空氣中帶有高濃度的鹽份，使該地區土壤貧瘠且種植不易。有鑑於此，政府輔導地區農民發展酪農業，並設此地區為酪農專業區，而乳牛第3班也因此契機於2003年成立。目前該班架構由黃德仁班長及14位班員組成，每一位班員皆有各自經營管理的牧場，而班場址設於華仁畜牧場。

2. 宗旨：

技術交流、策略聯盟、知識提供及資源共享。希望藉由班務來強化組織運作功能，並運用新技術調節產期，提供多樣化產品供應市場，以其創造高利潤。未來將加強產銷班之聯盟，群策群力提升生產技術，並開拓產銷管道。

3. 輔導單位：彰化縣福興鄉農會。

4. 業務範圍：該班業務為於彰化縣地區生產牛乳，銷售點由農會輔導班員與廠商訂有契約生產牛乳。

5. 班址：彰化縣福興鄉福寶村新生路129號。

6. 班規定：

- (1) 凡認同該班經營理念之相同產業者，得申請加入成為該班班員，新增班員需經班會出席人數達三分之二以上同意。
- (2) 班員如欲退出需提出申請，經班會通過後依原繳交之班基金全數退還。
- (3) 班員有未出席班會達三次以上者，或有損害班權益及違反章程之行為，經班長告誡二次以上無效者，得經五分之四以上班員開班會決議通過除名，除名之班員不退還班基金。

7. 班員權利與義務：

- (1) 班長及班幹部之選舉罷免權。
- (2) 班資產均等權益。
- (3) 班經營事業之各項福利。
- (4) 班盈餘分配比例議決權。
- (5) 班投資案議決權。
- (6) 訂定與變更章程。
- (7) 擔任班各項管理及行政工作。
- (8) 擬定班之各項計畫
- (9) 議決班之權利與義務有關事項。

8. 班費繳納與歸還之規定：

- (1) 班員入會費每人 5,000 元。
- (2) 每年繳交班費 500 元。
- (3) 共同運銷收取一定手續費。
- (4) 使用共同設備依設備別收取費用。
- (5) 班員退還班基金，除退班及解散外者，由班會依盈餘自定分配辦法，經班員同意後施行之。

9. 經費運用、財產保管及會計制度：

- (1) 班費運用如下
 - A. 創設班活動場所。
 - B. 班活動及公益活動。
 - C. 班員資金融通。
 - D. 先進地區觀摩。
 - E. 聘請技術指導。
 - F. 其他班會決議事項。
- (2) 財產管理如下
 - A. 營運資金由班長及會計共同負責，以班名義（班長代表）在金融

- 機構（以農會為原則）設專戶儲存。
- B. 由班討論設定每一筆交易一定額度「支用上限」，在此額度下，班幹部（班長、書記、會計）依據班需要予以支出並取具發票（或收據），向會計支領。
 - C. 超過此一支用上限時，除因緊急需要，可以上項額度為「定金」先行預定外，應提班會討論通過後始得支用。
 - D. 會計應依據經手人所持單據（發票、收據或經手傳票）金額來給付。
 - E. 傳票或單據應根據日期及先後順序予以編號，並註記於會計帳簿內。
- (3) 該班會計制度如下
- A. 本班會計年度為自每年1月1日至12月31日止。
 - B. 會計於收到收據或傳票後，即依票據內容，按會計科目記錄於帳簿內。
10. 班公約修改之程序：本公約若有必要時，得於班會中，以全體班員三分之二以上贊成而修改。
11. 解散及清算之規定：本班得依五分之四以上之請求而召開解散班會，召開解散班會時互推一人擔任主席，並邀請輔導單位列席，班會通過解散決議後，除依法清償班債務外，剩餘財產由班共推公正人士進行不動產拍賣，拍賣所得併同現金依當年基金繳交比例退還班員或捐贈輔導單位。
12. 該班願景：提高乳量、降低成本、增加收益、減少工作量。
13. 班幹部工作執掌說明：
- (1) 班長：負責班之所有事務管理及召開班會，對外代表本班，任期二年，連選得連任。
 - (2) 副班長：協助班長處理班務及聯繫班員，必要時代理班長)執行職權，任期二年，連選得連任。
 - (3) 書記：負責班會紀錄、文書及行政工作，任期二年，連選得連任。

(4) 會計：管理班共同資金、資材及設備等，任期二年，連選得連任。

14. 彰化縣福興鄉乳牛產銷班第3班組織狀況

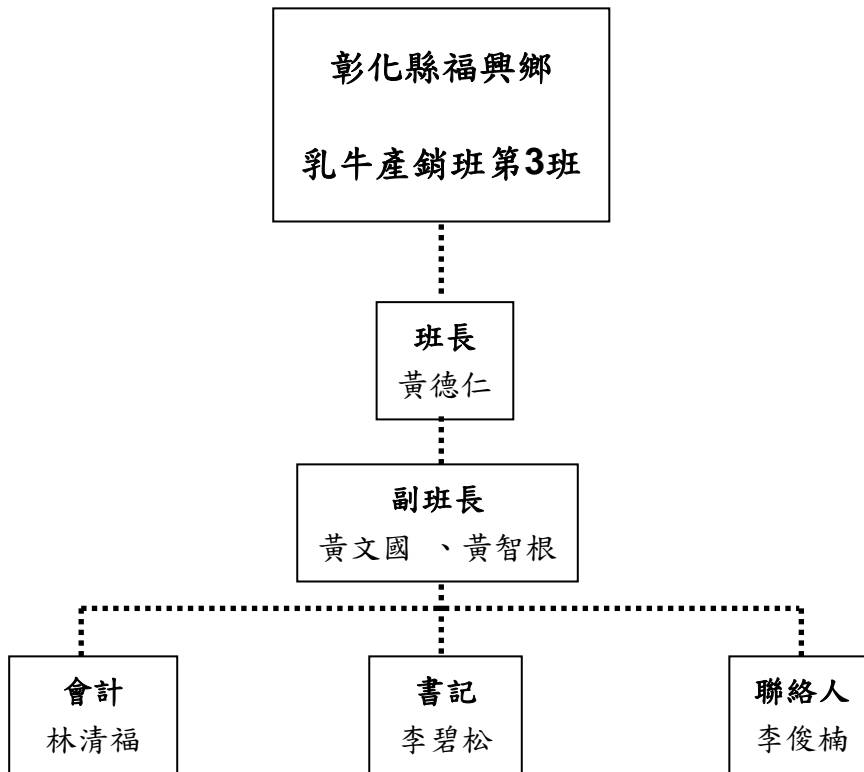


圖 1. 組織系統圖

(二) 營業活動(營運、產銷概況)

1. 生產概況

(1) 人力組成

藉由問卷調查與個別訪談，本團隊瞭解了本班班員的營運狀況，依問卷資料分析結果顯示，班員平均年紀為 42 歲，年紀較年長之班員家中第二代亦投入牧場工作，故整體經營者之年紀實較為年輕。大多數之班員以自家勞動人口為主，除了黃德仁班長聘僱員 8 人外，其餘班員以自家勞動人口為主，再聘僱 0~3 人之員工，平均每場每人需管理 45 頭牛（如表 1）。

(2) 生產成績

飼養牛隻品種除了班長有兼養 100 頭娟珊牛外其餘班員皆飼養荷蘭牛，少數班員牧場內每日乳量約為 18-30 公斤/頭(表 2)。大部份班員生產的生乳所含體細胞數在 30-40 萬/ml 以下，依照生乳品質分級標準係屬 A 級乳等級，顯示該班班員皆有一定飼養管理之水準。

(3) 飼養管理

班員的飼養管理知識大都源自於經驗與顧問專家，班員間缺少彼此的相互學習。除黃德仁班長的牧場有進行產銷履歷認證外，其餘班員在生產標準流程與紀錄上，少有制定標準作業流程、生產管理記錄、採購作業流程及驗收標準、收支紀錄表等程序。

雖然酪農協會有辦理部分生產物資之共同採購，但本班班員主要仍是自行採購生產資材。另外有 53.8% 的班員有替其場內工作人員(自家勞動工與聘僱工)執行定期教育訓練。班員於牧場經營上普遍都有乳房炎、繁殖障礙與蹄病之問題，班員反應因獸醫嚴重不足，常導致牛隻提前淘汰，造成經濟上之損失。

(4) 牛糞處理

在牛糞處理上，班員大多數皆以無價委託他人清運，只有少數班員有價委託他人清運或自行製作成堆肥後販售。

表 1. 彰化縣福興鄉乳牛產銷班第3班勞動人口概況

牧場	自家農業 勞動人口	聘請員工 人數	乳牛飼養 總頭數	平均每人 管理牛隻頭數
A	2	1	140	46.7
B	1	2	140	46.7
C	6	2	370	46.3
D	3	0	121	40.3
E	4	1	190	38.0
F	2	1	190	63.3
G	2	1	170	56.7
H	3	8	468	42.5
I	2	3	200	40.0
J	3	0	110	36.7
K	2	2	160	40.0
L	3	1	210	52.5
M	5	0	200	40.0
mean±SD	2.9±1.4	1.7±2.1	205.3±101.9	45.4±7.9

表 2. 彰化縣福興鄉乳牛產銷班第3班 2009 年 1 至 11 月平均產銷狀況統計表

農戶 代號	飼養牛頭數(頭)					合計	年生產 平均乳量(公 斤)	收乳工廠 名稱
	泌乳牛	乾乳牛	有孕 女牛	6 月 以上	6 月 以下			
1	232.9	39.6	34.1	95.4	51.0	453.0	158,287	統一
2	85.1	9.6	31.6	47.8	33.0	207.2	52,904	統一
3	172.4	11.4	27.3	36.5	34.2	269.7	111,888	統一
4	96.5	15.9	35.6	24.5	36.7	209.3	64,261	統一
5	89.4	6.8	17.1	9.8	15.2	138.3	24,162	統一
6	56.5	4.6	34.6	21.8	31.7	149.4	32,825	統一
7	26.2	13.8	19.1	26.8	28.8	114.7	11,377	統一
8	98.5	8.6	36.2	24.6	21.1	189.1	65,699	統一
9	80.9	10.8	24.1	35.3	23.8	174.9	62,382	統一
10	63.9	8.1	15.5	18.8	30.3	136.6	36,593	統一
11	79.0	15.2	30.5	34.4	25.0	184.0	48,649	統一
12	151.0	27.7	29.9	96.1	50.5	366.5	113,477	統一
13	107.9	23.5	38.8	54.6	38.6	263.5	99,276	養樂多
14	106.8	14.9	26.9	27.7	28.6	205.0	78,612	統一
合計	1,447	211	401	554	449	3,061	960,392	

2. 銷售概況

酪農生產之生乳大多以契約方式銷售給乳品廠，本班班員僅有一場將生乳銷售給養樂多公司，其餘皆與統一公司簽訂契約，收購價格則依照畜牧法第 35 條條文第 1 項規定設置「中央畜產會生乳（牛乳）價格評議委員會」，由酪農代表、乳廠代表、學者專家與畜產會代表共同議定。

3. 設備狀況

本班班員牧場設備包括：

- (1) 牛舍配置：仔牛飼養區、女牛飼養區、泌乳牛飼養區、擠乳室、乾乳牛飼養區及母牛待產區等。乳牛場整場的規劃甚為重要，以減少日曬及緊迫的方式建設，對於日後在乳牛的飼養及乳量生產上將有所助益。
- (2) 運動場：給予乳牛充分的運動空間，將對其四肢及蹄部的健康有很大的幫助，運動場以乾草地及乾淨的泥土為佳。
- (3) 擠乳系統：出售牛乳為牧場主要的經濟來源，牧場需設立獨立的擠乳系統，以進行安全且衛生的擠乳程序。
- (4) 牛糞、尿處理：廢水處理設施可針對廢棄物進行後續處理作業。
- (5) 消毒池：牧場出入口需設置消毒池，以確保能防制車輛及人員進出所攜帶的疫病傳染。
- (6) 其他設備：遮陰棚、產房、擠乳前繫留場、醫療設施、農機具（依牧場大小購置 TMR 混合車、消毒車、鏟斗車、搬運車等）、飼料間、青貯槽等。

二、現況分析

(一)產業分析

1. 產業現況說明

(1) 生產結構

由 2007 年統計資料顯示，我國畜牧產業總產值為 1,247 億元，約佔農業總產值之 32.1%，其中牛乳產值為 70 億元，佔整個畜牧業產值約 5.6% (黃，2009)。從 1999 年至 2009 年統計資料顯示，酪農戶由 839 戶減少至 572 戶，而飼養之荷蘭牛頭數也從 135,984 頭下降至 121,976 頭，但平均酪農戶飼養頭數從 162 頭增加至 213 頭，顯見個別農戶飼養頭數有增加的趨勢(表 3)。目前全台有關飼養牛產銷班共計 63 班(含乳牛、肉牛等)如表 4 (全台飼養牛產銷班統計表)，其中彰化縣有 10 班，而彰化縣福興鄉乳牛產銷班共有 3 班 (表 5)。

表 3. 1999 年至 2009 年間台灣酪農戶數、乳母牛頭數與產乳量統計表

年份	戶數	產乳牛 (頭)	泌乳牛 (頭)	平均每戶飼養 (頭)	產乳量 (公噸)	每頭乳牛年平均 產乳量(公 斤)
1999	839	135,984	66,175	162	338,005	5,108
2000	819	136,514	66,140	166	358,049	5,414
2001	767	133,718	65,125	174	345,970	5,438
2002	751	132,957	64,517	178	357,804	5,653
2003	715	132,263	59,467	184	354,421	6,031
2004	674	128,286	54,615	190	322,660	6,659
2005	638	122,457	53,151	191	303,496	6,707
2006	636	123,587	52,269	194	323,165	6,183
2007	619	126,689	53,107	205	322,220	6,067
2008	591	123,115	52,566	208	315,599	6,003
2009	572	121,967	53,170	213	321,781	6,052

資料來源：民國 98 年農業統計年報。

表 4. 2009 年全台飼養牛產銷班統計表 (含乳牛、肉牛等)

縣市	班數	班員數(人)	經營規模(頭)
臺北市	-	-	-
高雄市	-	-	-
基隆市	-	-	-
新竹市	1	4	480
臺中市	-	-	-
嘉義市	1	7	439
臺南市	1	5	597
宜蘭縣	-	-	-
臺北縣	1	8	1,149
桃園縣	5	58	6,604
新竹縣	1	14	1,785
苗栗縣	6	31	2,634
臺中縣	2	16	1,746
彰化縣	10	129	22,817
南投縣	1	9	1,285
雲林縣	9	92	15,948
嘉義縣	3	32	4,832
臺南縣	9	116	18,518
高雄縣	5	31	6,358
屏東縣	2	21	3,537
臺東縣	2	19	1,409
花蓮縣	3	36	2,424
澎湖縣	1	38	817
金門縣	-	-	-
連江縣	-	-	-
合計	63	666	93,379

資料來源：產銷班資訊網。

表 5. 2009 年彰化縣飼養牛產銷班鄉鎮統計表 (含乳牛、肉牛等)

鄉鎮	班數	班員數(人)	經營規模(頭)
彰化市	1	12	1,291
田中鎮	1	11	1,114
二林鎮	2	31	6,273
福興鄉	3	37	6,695
秀水鄉	2	23	3,239
芳苑鄉	1	15	4,205
合計	10	129	22,817

資料來源：同表 4。

近年來由於物價波動不斷，石油價格屢創新高，玉米、黃豆等飼料原料及進口牧草價格一直上漲，造成生產成本增加，呂（2009a）指出平均每公斤牛乳生產成本增加依序為飼料費、勞力費、母牛折舊費、畜舍建築折舊修理費、農機具折舊修理費，這些費用亦隨著飼料進口價格逐年上漲，飼料費佔生產成本之百分比亦逐年增加，如 2004 年飼料費佔總生產成本 50.49%，2007 年激增到 54.15%（表 8），且 2007 年下半年至 2008 年上半年，因石油價格高漲，主要飼料之玉米，用於發展生質能源，玉米價格暴漲，大豆價格也急漲，進口牧草價格亦隨著大幅度增加，如苜蓿在 1991 年進口價格每公斤約 8.5 元，2009 年已漲至 16 元，因此 2008 年飼料費佔總成本 61.64%，但相對地對牛乳收購價格並未隨之調整，也造成一些經營效率較差不具競爭力之酪農戶紛紛離酪。

表 6. 不同年度牛乳生產成本之比較

單位：元/公斤

項目	2004年		2005年		2006年		2007年		2008年	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
飼料費	10.14	50.49	10.68	45.30	11.78	52.28	13.28	54.15	15.62	61.64
粗料	4.67	23.25	5.20	22.07	5.58	24.74	6.13	25.02	6.91	27.25
自給	0.10	0.48	0.21	0.89	0.17	0.74	0.15	0.60	0.16	0.63
購入	4.57	22.76	4.99	21.18	5.41	24.01	5.99	24.42	6.75	26.63
精料	3.12	15.53	3.69	15.68	3.63	16.12	4.44	18.13	5.95	23.50
TMR	2.35	11.71	1.78	7.55	2.57	11.41	2.70	11.00	2.76	10.89
人工費	1.86	9.00	1.87	8.00	2.10	9.00	2.57	10.50	2.82	11.15
家工(H)	1.28	6.38	1.38	5.84	1.57	6.96	1.81	7.38	1.95	7.70
雇工	0.57	2.86	0.50	2.11	0.53	2.36	0.77	3.13	0.87	3.45
醫藥費	0.24	1.21	0.60	2.55	0.70	3.09	0.78	3.19	0.78	3.07
保險費	0.01	0.06	0.02	0.08	0.04	0.18	0.03	0.11	0.06	0.24
配種費	0.21	1.06	0.19	0.83	0.26	1.15	0.26	1.05	0.26	1.01
手續費	0.03	0.16	0.21	0.91	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.05
水電費	0.31	1.55	0.32	1.34	0.48	2.12	0.44	1.81	0.44	1.72
燃料費	0.14	0.69	0.11	0.48	0.13	0.56	0.23	0.94	0.29	1.14
材料費	0.21	1.03	0.13	0.56	0.17	0.76	0.17	0.69	0.25	1.00
牛乳自售費用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他雜費	0.49	2.44	0.51	2.14	0.36	1.60	0.26	1.06	0.40	1.57
直接費用(1)	13.65	67.92	14.64	62.14	16.02	71.08	18.03	73.53	20.93	82.60
種牛購入分攤費	0.00	0.00	0.04	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
母牛折舊費	2.19	10.90	4.41	18.72	2.11	9.35	2.15	8.75	2.23	8.80
畜舍折舊費	1.25	6.20	1.25	5.31	1.31	5.81	1.29	5.25	0.64	2.54
畜舍修理費	0.01	0.04	0.06	0.27	0.12	0.55	0.08	0.34	0.15	0.59
畜舍購入分攤費	0.68	3.39	0.64	2.71	0.68	3.01	0.68	2.78	0.03	0.14
農機具折舊費	1.05	5.24	1.09	4.64	1.00	4.46	0.94	3.82	0.45	1.76
農機具修理費	0.18	0.91	0.35	1.47	0.26	1.17	0.30	1.24	0.28	1.12

表 6.(續)不同年度牛乳生產成本之比較

單位：元/公斤

農機具 購入分 攤費	0.64	3.19	0.57	2.40	0.54	2.38	0.51	2.09	0.02	0.09
間接費 用(2)	6.00	30	8.41	36	6.02	27	5.95	24	3.82	15
第一種 費用 (1)+(2)	19.65	98	23.05	98	22.04	98	23.98	98	24.75	98
地租(c)	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.13
貸款利 息(a)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	
資本利 息(b)	0.44	2.20	0.52	2.20	0.50	2.20	0.54	2.20	0.56	2.20
第二種 費用 (A)	19.65		23.05		22.04		23.98		24.94	
(I)	20.09	100	23.57	100	22.53	100	24.52	100	25.34	100

註：1. 第二種費用(I)(A) = 第一種費用+(c)+(a)，第二種費用(I)(B) = 第一種費用+(c)+(b)。

2. 資本利息=第一種費用×4.5%/2。

3. 2004 年度指 2003 年 7 月 1 日至 2004 年 6 月 30 日止。

資料來源：呂秀英(2009b)

(2) 乳價分析

國產生乳價格平均每公斤約 21 元，而紐西蘭僅約 7 元，由此可知我國國產生乳在價格及產量方面與世界相較居於劣勢。由於進口鮮乳成本高，因此台灣酪農短期內尚不受其威脅。倘若保久乳一旦進口，則可能會取代國產保久乳及部分鮮乳市場，亦會造成國產生乳價格下跌，估計產值可能會減少約 15 億元以上(黃，2009)。為全面提升國產乳品質及產業競爭力之必要性，1999 年 6 月 1 日起實施生乳品質計價辦法，除延用原有乳品工廠收購酪農原料生乳驗收及計價外，並將體細胞及生菌數納入生乳計價項目，生乳分級標準如表 7，因此酪農為了提升乳品品質及增加收益，每毫升體細胞數由 2001 年之 42.1 萬降到 2007 年之 32.2 萬，表 11 可見生乳品質之進步，但乳量提昇並不明顯，平均每頭由 21.2 公斤增為 23.3 公斤(呂，2009a)，如表 8。

表 7. 生乳分級標準

生乳分級	體細胞數每毫升 (ml)	生菌數每毫升 (ml)
A 級乳	300,000 以下	100,000 以下
B 級乳	300,000 至 500,000	100,000 以下
C 級乳	500,000 至 800,000	100,000 以下
D 級乳	800,000 至 1,000,000	100,000 以下

表 8. 台灣地區近 7 年來台灣牛乳體細胞之變動

測乳年	測乳戶數	每日乳量 (公斤)	體細胞數(萬/ml)
2001	287	21.2	42.2
2002	315	21.5	41.9
2003	348	21.7	40.7
2004	345	21.9	33.8
2005	327	22.4	32.2
2006	296	22.8	32.2
2007	251	23.3	32.2

資料來源：同表 6。

現今常有生乳產量因素影響導致夏乳短缺及冬乳過剩，進而影響生乳基準價，目前生乳基準價以乳脂率 3.4%，比重 1.030-1.0309 為基準，從 1976 年分夏期（4-11 月）及冬期（12-3 月）二段式計價，此時期夏冬價差約每公斤 2 元，但在 1983 年夏期每公斤 18.73 元，冬期每公斤 13.24 元，夏冬價差已明顯增加至每公斤 5.49 元，此現象突顯生乳基準價分兩段式計價會導致夏冬價格差異擴大。因此，在 1990 年乳價結構上分三段式計價（表 9），為夏期（6-9 月）、暖期（4、5、10、11 月）與冬期（12-3 月），在 96 年 8 月份基準價夏期為每公斤 25.73 元、暖期每公斤 23.73 元、冬期每公斤 18.24 元，夏冬價差每公斤約 7.49 元（顏，2009）。

表 9. 歷年來生乳基準價變動和夏冬期價差

年代	生乳基準價 (元/公斤) ¹			夏冬期價差
	夏期	暖期	冬期	
1976 ²	9.50		8.20	1.30
1977	11.00		9.00	2.00
1978	12.00		10.00	2.00
1979	14.22		12.22	2.00
1980	16.72		14.72	2.00
1983	18.73		13.24	5.49
1990 ³	20.73	18.73	13.24	7.49
1997	22.73	20.73	15.24	7.49
2002	22.73	20.73	13.74	8.99
2003	22.73	20.73	13.74	8.99
2006	22.73	20.73	15.24	7.49
2007	25.73	23.73	18.24	7.49
2009(12月)	27.38	25.38	19.89	7.49

註：¹ 基準價以乳脂率 3.4%，比重 1.030 為準。

² 二段式計價：夏期（4-11 月），冬期（12-3 月）。

³ 三段式計價：夏期（6-9 月），暖期（4、5、10、11 月），冬期（12-3 月）。

(3) 乳品市場分析

從 1999 年至 2005 年乳製品市場以鮮乳、優酪乳及調味乳銷售額來做分析比較，可發現在鮮乳總體市場平穩，屬成熟型市場，變化幅度較小，市場規模約 90 億；優酪乳因發生含糖事件持續衰退至 2004 年，在 2005 年回升，市場規模約 25 億；調味乳因受到機能調味乳衰退影響，2005 年呈現小幅下滑現象，市場規模約 11 億（圖 3）。因此分析出在一般鮮乳呈現長期衰退中，且小品牌市佔率逐年下滑中；高價位鮮乳，目前已成長 6 年，未來仍有可能繼續成長的機率高；調味乳方面，在沒有市場新刺激下，在未來的市場上將繼續萎縮；營養強

化機能牛乳，若時機成熟且廠商操作得宜，市場規模將會大幅成長；乳飲料目前未有十分成功之品牌，且由飲料發展趨勢來看，冷藏咖啡與奶茶亦有可能會發展的方向。因此隨著國民所得提高，消費者對生活品質要求提高，對高價位產品接受度亦逐年提高，未來在市場發展的趨勢（圖4），高價位（65元/公升）區隔將會逐漸取代中低價位（中價位55元/公升；低價位40元/公升以下）（顏，2009）。因此，酪農及乳製品產業是十分需要相互契合發展的產業，供需平衡才能達到雙贏之局面。

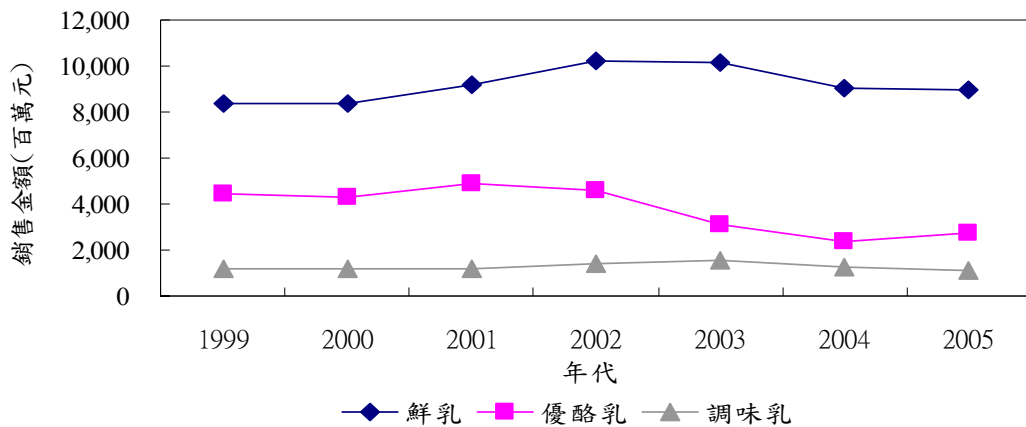


圖 3. 乳品市場分析

資料來源：顏志輝（2009）

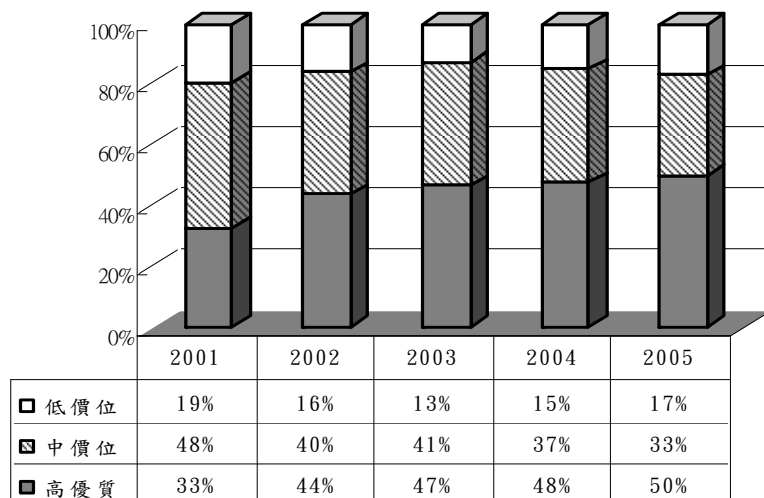
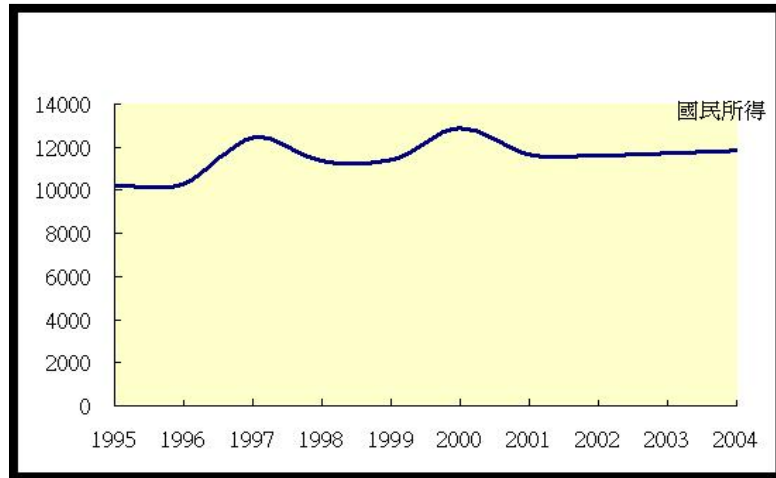


圖 4. 鮮乳價位區隔趨勢

a. 國民所得分布圖；

b. 不同價位鮮乳市場接受度調查 (顏, 2009)

2. 產業趨勢分析

台灣乳品消費市場已進入成熟階段，消費量的成長趨平緩，國人每人每年的國產鮮乳的消費量為 16 公斤（不含進口乳品），和愛爾蘭的 170 公斤、美國的 99 公斤比較，差距甚大。開發多樣化之乳製品，改變國人對乳品的觀念，使乳品能多元化利用，是為未來推廣乳品重要課題。

由於台灣牛乳生產成本偏高，台灣乳品目前僅內銷。但國內市場小，對乳製品的消費偏低，又冬夏季的產銷失衡等情況，直接影響乳廠的收乳意願，進而影響酪農的收益。在國際市場上，台灣加入世界貿易組織（WTO）後，鮮乳製品不得不面對國際市場的自由化競爭。幸好於近幾年因三聚氫氮事件與國內超市推出現煮咖啡風氣興起，使得國內對鮮乳需求大增，以往冬季奶量過剩的問題不復存在，讓酪農壓力減輕不少。但農村生產人力大量流失、人力成本提高、包括飼料在內之各項物料等生產成本提高、第二代不願意接手等問題是現今酪農普遍面對之問題。又於缺乏經營管理的觀念，且在少數乳品廠佔據主要市場的環境下，再加上食品衛生法規限制等因素，自創品牌十分不易。另各休閒農場之產品、服務的同質性偏高，且只有單點服務，又缺乏整合地方產業，要脫離傳統牛乳供應商的位置，故自創品牌進行自產自銷並不容易(施，2008)。

就目前現實面而言,台灣的酪農飼養規模太小，且大多只注重於飼養管理的層面，普遍缺乏企業經營的觀念，故大部份的酪農以成為優良牛乳供應商的經營模式，不失為一良好的牧場經營方向。亦可以朝以色列酪農經營管理模式，以分工分群模式來經營，如圖5（蕭和李，2007）。

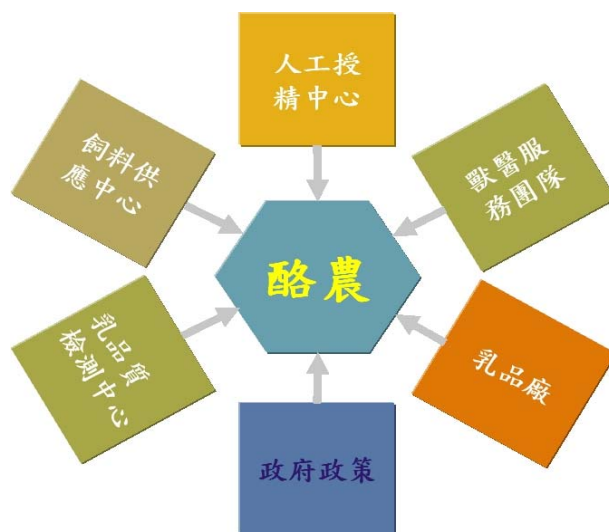


圖 5.以色列酪農經營模式

3. 組織 SWOT 分析。

項目	分析
(1) 內部環境	
●優勢	A.生產：1.生乳品質優良 2.接受新技術之意願高 B.行銷：1.具生產高品質生乳之能力，受乳品工廠信賴 2.生產之生乳售價公式化，市場穩定 C.人力：第二代普遍有接手經營的意願
●劣勢	A.生產：1.牧場設備老舊 2.缺乏現場紀錄 3.生產成本偏高 4.冬季剩餘乳問題 B.行銷：1.生乳銷售單一通路 2.生產之生乳售價公式化 C.人力：較無企業經營概念 D.財務：較無正式會計制度的概念 E.其他：現場獸醫人力不足
(2) 外部環境	
●機會	A.國人對於飲用鮮乳及對鮮乳製品的接受度高 B.國人對於乳品特色品牌的接受度高 C.在三聚氰胺事件影響後，國人對乳品品質安全的要求提高
●威脅	A.生乳生產成本高 B.市場逐漸開放，進口乳品的潛在威脅性高 C.乳品廠對生乳的收購意願趨於保守

(二) 產銷組織營運分析

1. 組織管理

(1) 現況說明

本班班員屬各自經營，雖然班會運作良好，但由於組織功能未充分發揮，班員間互動較少，牧場規模、設備、生產技術與經營觀念參差不齊，嚴重影響班員參與共同採購與班員間彼此的標竿學習意願，因此強化組織分工及班員合作模式，營造共同利基，班員間的共識凝聚與共同願景之建立實刻不容緩，希冀透過教育訓練與團隊活動方式來達成。

本班班員牧場規模及設備不一，班員間專業生產技術參差不齊，

經營管理觀念也導致大場(如:班長經營的華仁牧場)場主的經營管理觀念已幾乎健全，而小場場主則仍全天候疲於奔命地投入現場管理工作。建議該班班員可先以華仁牧場為指標性學習目標，著手改善自己牧場的經營管理問題。

在輔導執行面，經實際訪談及問卷調查本班班員後，得知約 3 至 5 名為本班的核心人物，其具備了較好的飼養管理觀念與基礎的經營管理概念，且對新技術或觀念的接受度較高。故本組對本班的輔導，建議以這群核心班員為中心組，招集意願較高的成員，組成各項執行工作的小組，以執行小組為輔導的執行單位的以期有顯著成效。

半數以上班員的牧場牛隻飼養頭數在 200 頭以下，現場管理員也以自家成員為主。本班班員生產專業技術參差不齊，雖然班長經常舉辦班員及員工的教育訓練，班員人手不足為造成部份班員無法參加的主要因素。建議牧場經營規模較大的班員，增加現場員工並給予職前教育訓練，班員(老闆)則可進行成本管控或經營管理的工作。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議。

問題分析	可能解決之對策與建議
1. 自家成員加入勞動人口比例偏高，勞動替代性低，造成無多餘時間與其他同業交流或外出受教育訓練	1-1. 教導班員專業技術分工之重要性，非一人獨攬能解所有牧場管理問題
2. 班員/場內員工--知識背景不足，專業技能參差不齊	2-1. 以班為單位，針對牧場管理問題進行教育訓練
	2-2. 班員一同進行標竿學習觀摩與技術交流學習
	2-3. 聘請共同顧問給予建議及協助經營管理問題
	2-4. 新進人員進行職前訓練、人員進行定期教育訓練
3. 較缺乏目標與遠景	3-1. 協助建立共同願景
4. 班組織運作效能不彰	4-1. 強化班組織運作

2. 生產與品質管理

(1) 現況說明

A. 普遍面臨的問題

本班班員與台灣飼養乳牛業者相同，普遍面對三種主要疾病問題為：乳房炎、蹄病與繁殖障礙。台灣屬溼熱的氣候環境，牛隻以密集式圈養，乳房炎為台灣一般乳牛常見的問題，若加上飼料營養不均衡、畜舍不良等原因，牛群蹄病的比例則易有偏高的現象。另一方面，在此種飼養管理的環境下，繁殖障礙亦為常見的問題，並直接造成胎距的增長。以上這三種主要疾病則直接造成平均乳量、生產效率與收入的下降。雖然本班在班長的領導下，經常性的辦理飼養管理的教育訓練，但部份班員牛群的乳房炎、蹄病與繁殖障礙依然偏高。就實際面而言，這三種疾病的問題無法完全不發生，但可就硬體設備改善與管理技術改進，使其維持於一可接受的範圍內。

B. 共同採購不易

雖然中華民國酪農協會已對部份的資材進行共同採購，並提供給全國酪農訂購。但大部份的班員並未利用此管道採購牧場經營所需之資材，主要由於，酪農認為此一共同採購並未給酪帶來實值的利益。另一方面，佔最大宗的飼料原料，因品質、成分與售價波動等因素影響，加上本班各場飼養管理狀況不同，使得各場對飼料種類的需求與使用方式亦不盡相同。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議。

問題分析	可能解決之對策與建議
1.專業技術程度參差不齊	1-1.班員及員工參與教育訓練與標竿學習觀摩
	1-2.以班長的牧場經營模式作為標竿學習對象
2.繁殖障礙發生率偏高	2-1.制定繁殖技術標準作業流程(SOP)，如：配種記錄、妊娠檢查、增加觀察牛群頻度等
	2-2.檢討飼糧配方
3.乳房炎發生率偏高	3-1.正確使用藥物治療
	3-2.提升飼養生產管理技術
	3-3.牛舍飼養環境改善(牛床、地面環境、牛糞)
	3-4.改善並保持榨乳室環境
4.蹄病發生率偏高	4-1.建立良好分群管理
	4-2.依分群或分區給予適當的飼糧管理
5.班員牧場廢棄物(牛糞)處理方式不一	5-1.可導入新穎生質能源系統
	5-2.班員牧場廢棄物統一收集，統一處理
6.飼養成本受物價波動影響大	6-1.使用進口原物料比例高，導入在地化草料與副產物開發
7.獸醫人力普遍不足	7-1.建立合聘獸醫師制度使獸醫利潤增加並讓更多獸醫師願投入酪農產業
	7-2.前往大專院校宣導酪農產業，使更多獸醫師願投入此產業

3.行銷管理

(1) 現況說明

台灣生乳價格依廠農協商後，經農委會頒定的計價公式進行銷售。此生乳計價，可分為冬季、暖季與夏季乳三種計價方式，此計價方式為一穩定政策，但由於市場的變化快速，經常有協商價格趕不上市場變化的情形發生。牛乳產量而言，依照歷年的經驗冬季經常會有供過於求的情況。目前酪農以乳牛產期調節因應，因此常造成胎距增

長的原因。本班班員所生產的生乳，由班員各自與乳品廠(統一公司或養樂多)簽約收購，自 2009 年起牛乳生產有供不應求的現象。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議。

問題分析	可能解決之對策與建議
冬季剩餘乳	1-1.另闢銷售通路(如:超市、市場、區域宅配、大台中地區)。
	1-2.多元化產品行銷
	1-3.牛隻產期調節
	1-4.另闢銷售通路，但自創品牌不易
	1-5.乳製品開發
	1-6.機能性乳品開發

4.研發管理

(1) 現況說明

自行研發的經費與能力不足，為目前台灣酪農業者的普遍現象。本班班員的主要飼養管理等相關技術，主要經由同業的觀摩學習與教育訓練而引入。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議。

問題分析	可能解決之對策與建議
研發經費與能力普遍不足	1. 配合畜試所和酪農協會引入相關技術
	2. 藉由觀摩與經驗交流提升飼養管理技術

5.財務管理

(1) 現況說明

本班班員中僅有班長的牧場使用記帳會計系統進行財務管理工作，除此之外部份班員則以收支紀錄表進行財務管理，大半的班員沒

有會計記帳觀念。建議由畜產試驗所引進班員易接受的簡易記帳會計系統，並進行該系統使用說明之教育訓練，導入成本計算及資料備份等重要觀念。

(2) 問題分析與可能解決之對策與建議。

問題分析	可能解決之對策與建議
財務成本觀念不健全	1.1 訓練班員記帳能力
	1.2 導入記帳會計系統
	1.3 教導資料備份之重要性

三、輔導成果

(一) 輔導目的

由於台灣牛乳生產成本偏高，國內市場狹小，台灣乳品目前僅供內銷。台灣乳品內銷市場已進入成熟階段，消費量的成長趨平緩，消費量的增加有限。在國際市場上，台灣加入世界貿易組織（WTO）後，鮮乳製品不得不面對國際市場的自由化競爭。

台灣地區生乳價格皆依照中央畜產會生乳評議委員會所訂定之冬、暖及夏季計價公式，以契約行銷之方式銷售給乳品廠。經常有冬季剩餘乳的問題產生，雖然 2009 年因三聚氫胺事件與全台飼養牛隻減少，造成生乳供給減少與國產生乳需求增加，乳品廠並無實施限乳之措施，故 2010 年班員於生乳銷售上與收益上較無急迫之問題。但就長遠而言，依然有經營體質改善與降低生產成本的壓力。依本班現有的規模、條件與班員的願景，可就現有基礎，先進行現場記錄分析與會計制度的導入，建立酪農現場記錄制度與自行計算生產成本的能力，作為往後發展的基礎，持續加強其飼養管理能力，並導入企業經營觀念與提升經營能力，以成為專業的牛乳供應者。

過去台灣農業的蓬勃發展主要是藉由技術創新的貢獻，未來台灣農業欲在競爭的環境中求生存與發展，不僅要繼續研發核心技術外，亦須仰賴於經營管理之落實。為了讓經營管理理念與改善手法落實於酪農產業，初步以強化酪農產銷班隊企業化、健全農民組織，同時並

培養具企業化經營管理思考能力的農業顧問專家。藉由酪農企業化經營管理理念之推廣與專案診斷輔導工作，帶動酪農業經營效率的提升，期能提升酪農經營效益。使農業在面對國際市場自由化競爭日益強烈下的環境下，酪農產業依然具有競爭力，進而促進台灣乳業永續發展。

(二)輔導重點及內容

依本班現有的規模、條件與班員的願景，就現有基礎可先進行現場記錄分析與會計制度的導入，建立酪農現場記錄制度與自行計算生產成本的能力，作為往後發展的基礎，持續加強其飼養管理能力，並導入企業經營觀念與提升經營能力，以成為專業的牛乳供應者為目標。

(三)推動方法與步驟。

輔導計畫內容	推動方法與步驟
一、飼料配方檢討與乳牛營養教育訓練	1. 成立營養配方小組
	2. 教育訓練：乳牛營養需求、乳牛的消化與吸收與基礎瘤胃微生物介紹、乳牛飼料原料簡介（草料與精料）、牛隻營養及飼養管理與繁殖障礙、乳房炎及蹄葉炎之關係、乳牛飼料配方檢討
	3. 建立現場飼料配方記錄制度
	4. 營養飼料配方檢討
	5. 現場記錄資料分析
二、會計（記帳）制度導入與成本分析教育訓練	1. 成立成本估算小組
	2. 教育訓練-會計（記帳）制度導入
	3. 建立成員各自的會計制度
	4. 生產成本分析
三、現場記錄與分析	1. 團隊訪視及了解乳牛第 3 班班員之牧場經營狀況
	2. 班員與團隊/顧問進行雙向討論及建議
	3. 教育訓練-酪農現場管理系統導入、乳牛的健康乳房管理、DHI 介紹、牛之熱緊迫與舒適度管理
	4. 現場管理記錄資料導入
四、共同採購制度建立	1. 共同採購共識的凝聚
	2. 共同採購項目與方式的訂定
	3. 共同採購嘗試運作

(四) 輔導效益

輔導計畫內容	輔導效益
一、飼料配方檢討與乳牛營養教育訓練	藉由專業技術的教育訓練，以及透過班員分組共同學習討論來提升班員對乳牛營養需求的觀念，並可進而節省生產成本
二、會計（記帳）制度導入與成本分析教育訓練	藉由專業技術的教育訓練，導入酪農會計（記帳）系統，藉以使班員了解場內成本利用及開支的情形。也從中體驗電腦系統的使用及便利性。
三、現場記錄與分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過團隊及顧問訪視班員牧場的機會，進行班員與顧問間的雙向溝通討論，建議各項牧場改善項目 2. 導入酪農現場管理系統，使班員清楚了解現場管理紀錄的重要性；並利用輸入系統的資料進行分析工作，徹底了解現場狀況及可改進的方向
四、共同採購制度建立	藉由共同採購生產資材來降低生產成本，有效增加營運收益

四、輔導改善成效評估

問題點	輔導計畫內容	工作項目	改善效益說明
●飼養技術改善與生產管理	飼料配方檢討與乳牛營養教育訓練	1.成立營養配方小組 2.教育訓練-營養觀念 3.建立現場記錄制度 4.營養飼料配方檢討 5.現場記錄資料分析	1.透過組織分組共同學習討論，藉以提升學習與改善效果 2.藉由表單記錄，進行飼養管理與分析，並檢討營養飼料配方，可節省生產成本與提高生產效率與品質
●成本分析與管控	會計（記帳）制度導入，拱同採購及成本分析教育訓練	1.成立成本估算小組 2.教育訓練-會計制度導入 3.建立成員各自的會計制度 4.生產成本分析 5.共同採購共識的凝聚 6.共同採購項目與方式的訂定 7.共同採購嘗試運作	1.透過組織分組共同學習討論，藉以提升學習與改善效果 2.透過會計概論與日記帳概念，使班員了解成本概念，並可分析與調整生產管理 3.藉由共同採購，降低生產成本，有效增加營運收益 4.目前本班與其他班結合共同向國外採購冷凍精液，可有效減少近一半採購成本
●牧場管理紀錄	現場記錄與分析	1.團隊訪視及了解乳牛第3班班員之牧場經營狀況 2.班員與團隊/顧問進行雙向討論及建議 3.教育訓練-酪農現場管理系統導入、乳牛的健康乳房管理、DHI介紹、牛之熱緊迫與舒適度管理	1.藉由輔導團隊與班進行雙向討論給予建議 2.導入酪農現場管理系統，使班員對現場做全盤了解，並進而改善場內作業
整體評估效益	生產管理制度與會計系統導入，將使產能與品質獲得改善與穩定，另外亦可在成本分析與營運改善上有更多的幫助，牧場營運的獲利空間可以提升		
檢討與建議	輔導計畫期程與輔導經費進度的落差，使輔導執行過度集中，以致人力調配嚴重不足		

圖 6.共同採購制度建立-冷凍精液共同採購規格比價。

圖 7.冷凍精液透過擴大共同採購由每劑 1,280 元降為 600 元。



圖 8.產銷班教育訓練-會計(記帳)導入(呂秀英研究員)授課情形 I。



圖 9.產銷班教育訓練-會計(記帳)導入(呂秀英研究員)授課情形 II。



圖 10.銷班教育訓練-營養課程(王翰聰副教授)授課情形。



圖 11.產銷班教育訓練-營養課程(范耕榛助理研究員)授課情形。



圖 12.輔導團隊與田曉華顧問討論輔導計畫執行要點。



圖 13.輔導團隊與乳牛第3班班員針對現場管理制度討論情形。

五、結論與建議

(一) 結論

1. 診斷輔導時間

本團隊自 2009 年 10 月 30 日與該班進行初訪後，並於 2010 年 5 月 28 日前共進行了 12 次訪談座談與溝通，利用問卷填寫與牧場訪視來進行診斷，漸漸與產銷班成員建立熟稔的關係，並設立輔導改善項目。

2. 輔導期間執行困難點

從診斷到輔導的期間，執行上的困難當屬信任感的建立與時間的安排，牧場的工作是相當忙碌的，要利用短暫的時間建立與班員間的信賴或信任，常常只能利用早上各牧場擠乳完到中午間的空檔。

猶如一般產銷班對財務管理與會計制度建立不知如何著手，使的對整體營運資金運用、現金流量、成本分析，未能妥善掌握與規劃，班員也鑑於此，希望本輔導團隊導入會計制度，讓各牧場在成本的分析與管控上可以更完善，但是帳目的問題大家比較敏感，有時也比較保留，此部分仍須再突破。

酪農業在降低成本的改善上仍有許多空間，例如：飼料費用。但是各牧場的營養飼料配方不盡相同，各牧場主(班員)對粗料與精料的採購種類也較保守，團隊規劃導入乳牛營養等技術性課程，並與本班飼養紀錄來配合往後建立飼料共同採購之基礎。一般飼料費約佔生產成本一半，如能透過飼料共同採購制度的建立，將能更有效提升輔導效能，惟這個部分仍有待所有班員形成共識。

3. 進度差異分析

本輔導計畫的規劃以專業教育訓練為主，並於 2010 年 5 月起開始進行一系列的專業教育訓練（表 10）導入。

表 10. 彰化縣福興鄉乳牛產銷班第3班教育訓練課程表

日期	課程名稱	講師	時數	領域	課程目標
5/28	酪農記帳系統導入 I	呂秀英 研究員	2	會計	教導農民成本計帳觀念並養成記帳習慣
9/14	酪農記帳系統導入 II	呂秀英 研究員	2	會計	教導農民成本計帳觀念並養成記帳習慣
9/17	乳牛營養需求	范耕榛 助理研究員	2	營養	使農民了解牛隻基本營養需求
9/24	乳牛的消化與吸收與基礎瘤胃微生物介紹	王翰聰 副教授	2	營養	使農民了解牛隻的基礎消化生理與牛隻瘤胃中基本菌相並探討飼糧會對其造成之影響
9/28	酪農記帳系統導入 III	呂秀英 研究員	2	會計	教導農民成本計帳觀念並養成記帳習慣
10/4	乳牛飼料原料簡介-草料、精料	李春芳 研究員	2	營養	1.使農民了解目前台灣有哪些牧草適合餵飼牛隻、常用營養數據之認識與對常用草料品質之評估 2.使農民了解目前台灣養牛常用的牧草有那些?常用草料之營養數據認識與品質評估
10/15	牛隻營養及飼養管理與繁殖障礙、乳房炎及蹄葉炎之關係	蕭宗法 研究員、 李春芳 研究員	3	牧場管理	1.使農民了解目前台灣養牛常用的牧草有那些?常用草料之營養數據認識與品質評估 2.教導農民營養及飼養管理與乳房炎之關係，並如何預防其發生，如果發生了如何解決 3.教導農民營養及飼養管理與蹄葉炎之關係，並如何預防其發生，如果發生了如何解決

表 10.(續)化縣福興鄉乳牛產銷班第 3 班教育訓練課程表

10/19	乳牛飼料 配方檢討	李春芳 研究員	2	營養	探討農民目前使用 之飼料配方是否恰 當
10/29	1.擠出健康的 乳房 2.你所不知道 的 DHI	李國華主任 、 陳志毅助理研究 員	3	牧場 管理	1.榨乳常是牛隻得 到乳房炎的途 徑之一，本課程 教你如何擠出 健康的乳房 2.DHI 尚有許多牧 場管理功能未 被大家熟知，本 課程能使農民 了解與應用 DHI 的牧場管理報 表
11/2	牛之熱緊迫與 舒適度	蕭宗法 研究員	2	牧場 管理	教你如何從外觀分 辨牛隻是處於熱緊 迫或是舒適的狀態
11/15	酪農現場管理 系統導入	阮喜文 教授	2	牧場 管理	教導農民牧場管理 電腦化之觀念並養 成牧場紀錄習慣

4.人員配合

本輔導計畫由輔導團隊成員、陪同顧問、彰化縣政府、福興鄉農會及乳牛第 3 班班員，所共同配合執行，配合度良好，但因教育訓練時間安排較為密集，輔導團隊成員需額外抽出許多時間陪和教育訓練的運作，故時間安排為現階段較大的問題。

5.經費運用

本輔導計畫經費由彰化縣福興鄉農會與黃德仁班長雙方執行經費報支及核銷作業，雙方配合良好。

(二)建議

1. 就現階段輔導工作

(1) 現場記錄與分析

現場記錄分析為飼養管理的基礎，若沒有適當的記錄與分析，就

無法提供現場飼養管理優缺點的評估，更無法針對缺點進行改善與評估改善的效果。現場記錄為成為專業的牛乳供應者的最基礎工作，推展至每位班員的牧場有其必要性。

(2) 會計（記帳）制度導入

輔導班員計算生產成本。雖然各班員多少都有成本的概念，並有記錄部份金錢支出，但在會計制度不健全的情況下，無法有效的評估自己的生產成本，亦無法有效的評估各項改善的效果，故就短、中、長期而言，輔導班員計算成本、降低成本，仍是重要的輔導重點。

(3) 飼料配方檢討

飼料佔總成本的 50% 以上，適當的飼料配方可有效的降低飼料成本。飼料配方檢討的投入成本低，對酪農現場工作的直接影響不大，若能建立良好的觀念近期可見到飼料成本的下降，長期而言可確保品質穩定，及大幅增加獲利空間。

(4) 共同採購制度的建立

雖然共同採購的制度建立不易，但其直接影響成本，在有實質利益條件下，班員進行共同採購的意願很高，就規格品的項目建立共同採購，不僅可凝結班員共同合作，成本之節擄，可使牧場獲利增加，永續經營的目標也較易實現。

2. 產銷班班員經營管理建議

(1) 生產管理

本班班員與台灣飼養乳牛業者相同，普遍面對三種主要疾病問題為：乳房炎、蹄病與繁殖障礙。

乳房是乳牛最重要的生產器官，牛隻若發生乳房炎嚴重者會失去生產能力，造成嚴重的經濟損失。乳房炎是因遭受到細菌為主的微生物刺激乳房所引起紅腫、熱痛的炎症反應，其所造成的損失有淘汰牛隻、泌乳牛產乳量下降等問題，嚴重且會造成牛乳品質異常及抗生素殘留。故建議罹患乳房炎頻率高的班員可以下列飼養管理方式進行改善：

A. 妥善治療與照顧罹患臨床性乳房炎牛隻。

- B. 淘汰慢性乳房炎牛隻。
- C. 牛隻乾乳時，確實執行乾乳期治療。
- D. 制定標準衛生擠乳作業流程。
- E. 確實執行擠乳後乳頭藥浴工作。

牛隻蹄病的問題與氣候環境、牛舍形式結構與飼養管理型態等均有相當的關係，台灣屬溼熱的氣候環境，而飼養環境亦屬於密集式圈養，牛隻蹄部長期處於潮濕汙濁的場所，加上飼料營養不均衡、畜舍設計不良等原因，造成台灣牛群罹患蹄病的比例偏高。故建議罹患蹄病比例較高的班員，可以下列飼養管理方向進行改善防治：

- A. 改善畜舍。
- B. 確實執行足浴。
- C. 定期修蹄。
- D. 給適當的飼糧。
- E. 蹄病治療。

飼糧中使用飼料添加劑亦為常見的現象，但效果未進行評估外，在效益上亦無法評估。適當的飼料配方可有效的降低飼料成本。飼料配方檢討的投入成本低，對酪農現場的直接影響不大。若能建立良好的觀念近期可見到飼料成本的下降，長期而言可減少浪費。故建議可進行飼料配方的檢討，減少不當飼料原料的使用，給適當的飼糧，以降低飼料的浪費與維護牛隻健康。

雖然中華民國酪農協會已對部份的資材進行共同採購，但大部份的班員並未利用此管道採購牧場經營所需之資材。另一方面，佔最大宗的飼料原料（如乾草）因品質、成分、售價波動等因素影響，加上各場飼養管理狀況不同，使用的飼料種類及方式亦不同。因此班員間並未針對常用的飼料原料進行共同採購作業。但共同採購直接影響成本，在有利可圖的條件下，凝聚班員共識，就同質性較高的項目試辦共同採購的可行性很大。故建議本班班員從先行凝聚共同採購的共識，對同質性較高的資材先進行共同採購作業。

(2) 市場行銷

本班班員所生產的生乳，班員各自與乳品廠（統一公司或養樂多）簽約收購，價格則依生乳（牛乳）價格評議委員會所訂定之價格進行銷售。2009年由於三聚氫胺事件與全台飼養牛隻減少，造成生乳供給減少與國產生乳需求增加，所以2009年並無冬季剩餘乳問題，乳品廠也無實施限乳之政策，且於2009年12月經乳價評議委員會協定後將全年乳價各調升1.65元，故班員於生乳銷售上與收益上較無急迫之問題，但依照協定乳價，夏季乳價遠高於冬季乳價，故建議改善方式為進行乳牛產期調節，長期而言，嘗試開發新產品、副產品，與新的行銷通路。

(3) 人力資源

班員自家牧場之現場管理員以自家成員居多，但生產者與經營階層皆非相關科系且只有53.8%的班員有替其場內工作人員（自家勞動工與聘僱工）執行定期教育訓練，故造成本班班員間之生產專業技術參差不齊，雖然酪農產業之產官學皆有定期舉辦酪農專業技術相關之教育訓練，但地點皆遠離自家工作場所太遠，造成酪農前往受訓意願降低，再加上班員對於經營管理、行銷、財務等觀念接受程度低且無概念，故應於當地定期辦理教育訓練且訓練時間分多次一次以不超過三小時為主，教育訓練內容應包括經營管理、生產管理、財務管理、行銷企劃、標竿學習與其本身經營技術上之相關教育訓練為主，並聘請專任會計及行銷人才到班服務。

(4) 研發管理

因班員本身並無自行研發之能力，因此目前於研發尚需仰賴政府研究單位如畜產試驗所或學校單位之技術，需待班員彼此間有一定之共識與經營規模擴大，再行規劃自主研發之事宜。

(5) 財務管理

本班班員中因班長經營管理觀念較先進，故其有自行聘請會計專責處理場內會計成本問題，但其他各班員則因生產規模不大與缺乏成本之觀念，所以僅能依靠粗糙的收支紀錄表來粗略了解其自身牧場之生產成本與經營收益。雖然各班員有成本的概念，但沒有會計制度，

無法有效的評估自己的生產成本，亦無法有效的評估各項改善的效果。因此輔導酪農計算成本，為一重要且可行項目。

從畜產試驗所導入班員易接受的簡易記帳會計系統，並進行該系統使用說明之教育訓練，生產規模更小之班員則輔導其建立較完善之收支紀錄表，包括日記帳與分類帳等，希冀能將成本計算及資料備份等重要觀念種植於班員心中。

3. 遠景

本輔導計畫主要著眼於班員技術性的教育訓練，除了乳牛第 3 班的班員外，彰化縣福興鄉乳牛產銷班第 1 及第 2 班班員若對本計畫所安排之教育訓練有興趣者，皆可到第 3 班班場所旁聽，並與該班班員進行班與班之間的溝通討論。至 2010 年 11 月 3 日止，參加本輔導計畫的班員對於安排的教育訓練課程反應皆良好。

在輔導過程中，班員們所勾勒出的遠景為提高乳量、降低成本、增加收益與減少工作量。因此就短、中、長程而言，輔導其提高生產技術、降低生產成本，以增加收益，成為優良且高效率的專業牛乳生產牧場，不僅是該班的遠景，也是本輔導團隊的目標。

其中短期（6 個月至 1 年）進行現場記錄分析與會計制度的導入，共同採購制度的建立，是本年度輔導工作的主要方向，而長期的發展，除了生產管理精進、成本控制，是否開發新的產品、副產品，或通路，都是該班需思考的選項，當然這樣才有明天會更好的機會。

參考文獻

1. 呂秀英，2009a，當前台灣酪農遭遇之困境與因應之道，中國畜牧雜誌 41:79-87。
2. 呂秀英，2009b，提升畜產品競爭力最適經營模式之研究，行政院農業委員會畜產試驗所。
3. 施宗雄，2008，近年來國內乳業發展之現況與展望。台灣畜產源資訊網。
4. 黃英豪，2009，畜牧政策及所務介紹。98 年度酪農經營管理班課程講義 pp 1-10。
5. 顏志輝，2009，台灣酪農事業概況，98 年度酪農經營管理班課程講義 pp 93-96。
6. 蕭宗法和李國華，2007，研習以色列乳牛飼養管理技術，出國研習報告，行政院農業委員會畜產試驗所。
7. 中華民國乳業協會，
<http://www.angrin.tlri.gov.tw/cow/rocmilkmu/rocmilkmu.htm>
8. 中華民國酪農協會，<http://www.milk.org.tw/go168/front/bin/home.phtml>
9. 行政院農業委員會畜產試驗所，<http://www.tlri.gov.tw/>
10. 行政院農業委員會 - 草食家畜業務網路資訊系統，
<http://agrapp.coa.gov.tw/Dairy/JSP/login.htm>
11. 財團法人中央畜產會，<http://www.naif.org.tw/>
12. 農業統計刊物，<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=207>
13. 農業產銷班組織體系資料服務系統，
<http://agrapp.coa.gov.tw/agr-Sed/agrJsp/login.jsp>