

酪農經營基盤斗 經營成果 分析

康 太 淑

Economical Analysis on the Farm Structure and Dairy Farm Management

Tae-sook Kang

Summary

This survey was carried out to analyze the dairy farm management and structure on 25 dairy farms in Juju Do.

The results of economical analysis are as follows.

1. The total number of dairy cattle was 417 which consisted of 291 cows. (250 milking cows, 41 dry cows and 126 follows.) The average livestock unit per farm was 13.41 L.U.
2. The average forage crop area per farm was 3.56 ha (0.31 ha/head). Average forage crop area plus pasture per head was 1.28 ha.
3. Cattle shelter per farm was 185.1 m^2 (15.9 m^2 per cow); storage was 139.2 m^2 (3.3 m^2 per cow) and silo was 6.7 $\frac{1}{2}$ per cow.
4. The annual investment per cow was 6,770 thousand won, in the proportion of 55.9% land, 23.8% dairy cow; 9.1% building; 6.8% recurrent and 4.3% equipment.
5. Average milk production cost per cow was 1,677,346 won, 71.9% (1,205,694 won) was operational expenditure and feeding cost amounting to 37.0% of the total cost.
6. Average cost per kg of milk 264.68 won and cost of kg milk production varied by 97.73 won from the lowest and highest. The former was 237.03 won with the herd size of 15 head plus latter was 333.76 won with the herd size of 7-9, respectively.
7. Average daily milk yield per cow was 12.9kg (3,937kg/year) and daily milk production of milking cow averaged 15.0kg (4,583/year). The highest milk production was founding in the herd of over 15 head with a daily average 16kg (4,879kg/year).
8. The gross income composed of receipts from milk sales (65.6%), estimated value of calves (13.0%), weight gains of heifer (2.0%), compost and other value (1.3%). The gross income per farm averaged 21,968,293 won and 1,887,310 won per head. Income per cow was 618,617 won, and per farm was 7,934,019 won on the average. It was found that the farm with a herd size of 7-9 did not more any profit.

*이 논문은 1982年度 文敎部 學術研究助成費에 依하여 研究 되었음.

緒 言

韓國 畜産業中 近間에 이르러 急進的인 發展을 계속하고 있는 分野는 酪農業인 것이다. 特히 濟州道는 畜産의 適地이면서도 地域的인 不利한 與件 때문에 酪農業은 크게 擡頭되지 못하여 왔고 現在까지도 在來家畜인 韓牛나 交雜牛를 主로한 粗放의인 飼育形態에서 畜産을 營爲하여 왔기 때문에 養畜農家の 所得을 크게 增大시키지는 못해온 것이 사실이다. 그러나 1975年末 70餘頭에 不過했던 乳牛飼育頭數는 1982年末 1,000餘頭에 이르고 있으며 이 중 搾乳牛는 354頭로 年間 牛乳總生産量 1,937톤으로서 全量이 市乳로 利用되고 있다. 이는 酪農振興計劃에 따라 1986년까지 5萬餘頭的 乳牛를 入殖시켜 年間 牛乳 8萬5千톤을 生産目標로 推進하고 있는 結果에 起因한 것으로 보이며 本計劃의 修正은 不可避한 實情에 있다. 酪農業의 發展을 爲해서는 무엇보다도 우선 經營基盤造成인 土地와 固定資本財가 必要하며 이들을 經營規模에 알맞게 確保되어져야 하고 科學的인 經營組織을 構成하여 最大의 生産性을 向上시켜야 할 것이다. 앞으로 本道에서 酪農業을 維持및 發展시키는데 있어서 基盤造成은 어떻게 하여야 하며 어떤 種類的의 資源이 얼마나 必要한가를 經營成果에 따라 分析함으로써 經營內外的으로 問題點들을 提示하고 新規 酪農農家나 既存酪農을 經營하는 農家에게 意思決定을 하는데 매우 有益한 것이다.

酪農經營의 實態에 대한 研究調査는 地域別에 따라 金等(1968), 金(1970), 李(1974), 車(1975), 羅等(1976)이 分析報告한 바가 있고 酪農成果에 대한 報告는 飼料構成 分析을 爲해서 柳(1971a)가 日本 나고야 近郊地方을 對象으로 調査하였고 또한 柳(1971b)는 經營成果와 牛乳生産에 미치는 諸般要因에 對한 調査를 하였다. 酪農經營實態 및 經營成果에 대한 生産費調査는 여러 機關에서 이루어졌는데 農振廳(1967), 農經研(1972, 1974), 韓畜聯(1975), 畜協中央會(1982)等이 調査報告 하였고 本道の 酪農에 대해서는 康等(1977)에 依해서 導入 育成乳牛에 對한 基礎調査가 이루어 졌으며 濟州試驗場(1980)과 梁(1981)이 道內酪農農家 및 牧場實態를 調査하였고 金等(1981)은 酪農振興을 爲한 飼育改善과 農家所得方

案에 대하여 報告한 바 있다. 그러나 酪農經營成果에 대해서는 農振廳(1982)의 農畜産所得分析에서 本道 酪農標準所得事例를 分析報告 하였을 뿐 既存酪農農家와 新規酪農農家の 規模別에 따른 分析은 現在까지는 이루어지지 못하고 있는 實情이다.

本 研究은 現段階에 있어서 本道 酪農의 現況과 經營基盤造成에 따른 實態와 經營成果를 分析함으로써 酪農經營의 改善方向을 提示하고 酪農農家の 所得向上에 寄與하는데 있다.

研究 方法

1. 調査對象地域과 農家選定

調査對象地域은 道內 濟州市 近郊一圓과 北濟州郡 今岳里와 善屹里 酪農園地, 南濟州郡 官內 城邑里 酪農園地를 對象으로 하였으며 農家選定은 1年 以上 牛乳를 生産 納乳하고 있는 道內 36個 農家中 25個 農家를 任意選定 하였다.

2. 調査方法

本 調査를 爲하여 酪農農家를 個別 訪問하여 既存 成된 酪農經營調査票에 依하여 記帳 및 聽取調査를 實施하였으며 그의 必要한 資料를 蒐集하기 爲하여 濟州牛乳와 濟州飼料 및 各 飼料直賣所를 追跡 1年間의 購入量과 購入額을 調査하였다.

3. 調査期間

現地調査는 1982年7月1일부터 8月末까지 2個月間이었고 調査對象期間은 1981年 8월1일 부터 1982年 7월 31일까지 1年間으로 정하였다.

4. 分析方法

製表分析, 試算分析

結果 및 考察

1. 酪農經營基盤 分析

(1) 乳牛 飼育頭數

25個 酪農牧場의 全体 乳牛 飼育頭數는 417頭였고

그중 經産牛는 291頭로 搾乳牛 250頭, 乾乳牛가 41頭이었다. 이들을 飼育規模別에 따른 成牛換算頭數를 보면 表1과 같다.

戶當平均 飼育頭數는 13.41頭 이었고 經産牛 比率은 86.8%을 나타내고 있었다. 이는 全國을 對象으로 한 畜協中央會(1982) 에서 報告한 成牛換算頭數 8.73 頭보다 4.68頭나 더 많은 頭數를 飼育하고 있었다. 規模別 經産牛 飼育比率을 보면 飼育規模가 적을수록 經産牛 比率은 높고 規模가 클수록 적어짐을 알 수 있었다. 이와같은 結果는 飼育規模가 적은 農家일수록 育成牛나 仔牛를 飼育하는 것보다는 成牛를 飼育하여 資金回轉을 빨리 얻으려는데 그 原因이 있고 다음으로 飼育技術의 不足과 많은 飼育勞動力이 投入되기 때문에 分析된다.

(2) 飼料作物園 및 牧野地面積

調査酪農農家の 飼料作物園와 草地를 보면 表2와 같다.

25個 酪農農家の 戶當平均 飼料作物園는 3.56ha (10,768坪), 改良草地는 11.25ha (34,040坪), 野草

地 2.74ha(8,280坪)이었다. 飼育規模別 戶當飼料作物園 面積은 4-6 頭 階層이 2.04ha, 7-9頭 規模가 3.21ha, 10-14頭 階層이 2.93ha, 15頭以上이 5.81ha 이었고 戶當 總土地 平均面積은 17.55ha로서 飼育規模增加에 따라 飼料作物園 面積도 增加되고 있음을 알 수 있었다. 飼育規模別 經産牛 頭當 平均 飼料作物園 面積을 보면 0.31ha (925坪), 改良草地 0.97ha (2,924坪), 野草地 0.24ha(711坪)로 나타났고 全体 土地를 經産牛 頭當面積으로 볼때 1.51ha로 되어있고 飼料作物園와 改良草地를 합해서는 1.28ha (3,849坪)이었다 (表3).

이는 全國을 對象으로 調査한 畜協中央會(1982)의 0.1ha(290.2坪)에 비해 本道의 酪農農家가 13.2배나 더 많이 所有하고 있어 앞으로 飼育頭數를 더 增加시킬수 있는 草地基盤을 갖추고 있다고 할 수 있다.

(3) 建物 및 附帶施設

調査酪農農家 戶當平均 畜舍面積은 185.1㎡(56.0坪)이었고 倉庫는 39.3㎡(11.9坪)로 飼育規模頭數의 增加에 따라 面積이 커지고 있었다(表4).

Table 1. Number of dairy cattle on farm surveyed by herd size.

(Unit : head)

Classification	Number of farms	Ratio (%)	Number of dairy cattle				Livestock unit	Proportion of cow(%)	
			Cows	In-calf heifers	Heifers (6-12 month)	Calves (0-6 month)			Total
Herd size									
4 - 6	4	16.0	5.25	—	—	1.50	6.75	5.63	93.3
7 - 9	7	28.0	7.71	—	0.43	1.86	10.00	8.35	92.3
10 -14	8	32.0	10.38	0.38	1.25	1.50	13.50	11.55	89.9
15 head or more	6	24.0	22.17	0.67	6.50	6.67	36.00	26.97	92.2
Average	25	100.0	11.64	0.28	2.08	2.84	16.84	13.41	86.8

Table 2. Land ariable per household by herd size.

(Unit : ha, () pyeong)

Items	Forage crops area	Pasture	Native pasture	Total
Herd size				
4 - 6	2.04(6,175)	3.72(11,250)	1.65(5,000)	7.41(22,425)
7 - 9	3.21(9,714)	5.62(17,000)	0.66(2,000)	9.49(28,714)
10-14	2.93(8,875)	4.71(14,250)	2.73(8,250)	10.37(31,375)
15 head or more	5.81(17,583)	31.57(95,500)	5.90(17,833)	43.28(130,916)
Average	3.56(10,768)	11.25(34,040)	2.74(8,280)	17.55(53,088)

Table 3. Land available per cow by herd size.

(Unit : ha, () pyeong)

Items Herd size	Forage crops area	Pasture	Native pasture	Total
4-6	0.39(1,176)	0.71(2,143)	0.32(953)	1.41(4,271)
7-9	0.42(1,259)	0.73(2,204)	0.09(259)	1.23(3,722)
10-14	0.28 (855)	0.45(1,373)	0.25(795)	1.00(3,024)
15 head or more	0.26 (793)	1.42(4,308)	0.27(804)	1.95(5,906)
Average	0.31 (925)	0.97(2,924)	0.24(711)	1.51(4,561)

Table 4. Farm buildings cubic capacity per household by herd size.

(Unit : m³, ()pyeong, %.)

Items	4-6	7-9	10-14	15 head or more	Average
Cattle barn	96.5(29.2)	128.6(38.9)	134.5(40.7)	377.8(114.3)	185.1(56.0)
Storage	24.8(7.5)	29.7(9.0)	33.4(10.1)	68.4(20.7)	39.3(11.9)
Silo(%)	48.7	71.9	90.0	120.0	78.3

附帶施設로써 Silo는 戶當平均 78.3%으로 全農家가 1基以上 確保되어 있었으며 規模가 작은 4-6頭의 農家에서도 48.7% 規模의 Silo가 確保되어 있었고 頭當 Silo面積은 平均 6.7% 이었다.

이는 酪農開始時부터 行政的인 指導에 따른 既存施設을 갖추어 놓았기 때문에 全農家가 1基以上 確保된 것으로 보여진다. 經産牛 頭當 畜舍面積을 보면 表5와 같으며 平均 15.9m²(4.8坪) 이었고 倉庫利用面積은 3.3m²(1.0坪)로 나타났다.

水와 電氣 供給은 酪農牧場에서는 없어서는 안될 必須條件으로서 立地條件을 考慮한 酪農農家選定은 물론 附帶施設에 따르는 行政的인 措置가 取해져야 할 것으로 思料된다.

(4) 大農機具

25個 酪農農家の 大農機具 確保狀況을 보면 表6과 같다.

트랙터를 所有하고 있는 農家は 6戶로 全体의 24%

Table 5. Farm buildings cubic capacity per cow by herd size.

(Unit : m³, ()pyeong, %.)

Items	4-6	7-9	10-14	15 head or more	Average
Cattle barn	18.5(5.6)	16.5(5.0)	12.9(3.9)	17.2(5.2)	15.9(4.8)
Storage	4.6(1.4)	4.0(1.2)	3.3(1.0)	3.0(0.9)	3.3(1.0)
Silo(%)	9.3	9.3	6.5	5.4	6.7

其他 附帶施設로서 電氣, 水道施設은 25個 酪農牧場中 各各 1個 農家만이 未備된 狀態이며 그의 全農家は 施設을 完備하고 있었으며 飼料園 및 牧草地에 牧柵과 돌담, 울타리등은 3個 農家を 제외하고는 22個 農家가 施設이 갖추어져 있었다. 이와같이 給

를 차지하고있고 耕耘機는 19個 農家(76%)가, 搾乳機와 冷却機는 1個 農家を 제외하고는 全酪農農家가 保有하고 있었다. 特異한 것은 他道에 비해 오토바이가 酪農經營 負擔率의 50% 이상이나 되고 있는 점을 들 수 있는데 25個 酪農農家中 9個 農家가 所有하

Table 6. The machinery & equipments of the dairy farm by herd size.

Classification Herd size	Number of farm	Tractor	Tiller	Milker	Cutter	Binder	Cooler	Truck	Electric fence	Motor cycle
4 - 6	4	—	2	4	1	1	3	—	—	—
7 - 9	7	1	6	7	5	8	7	—	—	4
10-14	8	2	7	7	5	5	7	—	—	4
15 head or more	6	3	4	11	1	6	11	2	1	1
Total	25	6	19	12	29	20	28	2	1	9

고 있어 牧場中에서 緊急한 事項이 發生 할때나 放牧 管理에도 機動力을 利用할 수 있는 役活을 하고 있다 고 보겠다. 그 外 自動車 所有 2農家, 電氣牧柵器는 1農家만이 所有하고 있었다. 이와같은 결과는 他道 酪農農家보다도 많은 農機具를 確保하고 있음을 알 수 있다.

(5) 資本投入 現況

調査農家は 酪農經營을 爲해서 經産牛 頭當 平均 6,770千원의 資本을 投入하고 있는 셈이며 이 中에서 資本投資比率를 보면 土地資本 55.9%, 乳牛資本 23.8%, 建物資本 9.1%, 流動資本 6.8%, 大農機 具資本 4.3%로 나타났다 (表7).

차이가 있으나 全体 比率로는 제일높았고 다음의 乳 牛資本으로서 38.1%로 本調査와는 13.3%, 建物資本 의 경우는 1.5%가 더 많은 比率를 나타내고 있어 이 는 地域의인 여러가지 與件의 差異로 볼 수 있다. 特히 注目할것은 濟州地域內 酪農農家가 自己資本比 率이 全國이 99.1%인데 比하여 82.8%로 나타난 것 은 調査地域 酪農農家가 많은 資金을 借用하고 있기 때문으로 볼 수 있다. 이와같은 結果는 新規酪農農 家가 全体의 44%를 차지하고 있는 關係로 보여져 農 家의 資金事情이 어려움을 말해주고 있다고 하겠다. 한편 土地資本比率이 큰 原因은 地價上乘에 있다고 볼 수 있고 酪農牧場 周邊에 많은 土地를 賣入해 놓거나 賣入하려는 사람들이 많기 때문으로 思料된다. 이

Table 7. Capital investment per cow by herd size(1981-1982).

(Unit : 1,000 won)

Herd size	Capital investment					Total	Loan	Owned	Ratio of personal capital(%)
	Dairy cow	Recurrent	Building	Machinery	Land				
4 - 6	1,614	389	474	671	4,380	7,530	1,042	6,488	86.2
7 - 9	1,614	443	613	266	4,024	6,962	1,154	5,808	83.4
10-14	1,614	426	631	242	2,873	5,789	1,419	4,369	75.5
15 head or more	1,614	498	625	275	4,170	7,185	1,024	6,160	85.7
Average	1,614	460	614	293	3,788	6,770	1,162	5,607	82.8
Percentage of investment(%)	23.8	6.8	9.1	4.3	55.9	100.0	17.2	82.8	

資本構成比率이 가장 낮은 것은 大農機具의 流動資 本이었으며 제일 높은 것은 土地資本으로서 全体의 55.9%를 차지하고 있고 다음이 乳牛資本(23.8%)으 로 나타나 土地時價가 크게 영향을 미치고 있음을 말 해주고 있었다. 이를 畜協中央會(1982)에 依하면 土 地資本역시 50.0%로 가장 높으며 本調査值와는 5.9%

는 濟州道內 草地의 60%以上이 他道人的 所有라는 点에서도 指適했듯이 앞으로 資本과 土地基盤이 零細 한 酪農農家에서는 飼育規模頭數를 擴大하기가 어려 워짐으로서 經營의 合理化를 期하기가 힘들것으로 보 여진다.

3. 經營費와 生産費

(1) 飼育規模別 乳牛飼育費

調査酪農農家 經産牛 頭當 平均 牛乳生産費(總費

用)는 1,677,346원 이었으며 이중 經營費는 71.9%에 해당하는 1,205,694원 이었다 (表8).

總生産費를 費目別로 보면 飼料費가 37.0%로 規模別에 따라 差異는 있으나 飼料費의 比重이 가장 크고 다음으로 償却費와 土地資本利자가 各各 11.3%,

Table 8. Operational expenditure and production cost per head of cows by herd size(1981-1982).
(Unit : won)

Herd size Items	4-6	7-9	10-14	15 head or more	Average	Percentage of investment
Feed cost	623,842	655,543	586,322	627,508	620,699	37.0
Concentrates : purchased	433,732	458,874	457,694	483,970	468,193	27.9
Roughage : Home-grown	166,777	160,503	121,369	129,740	135,734	8.1
Purchased	23,333	36,167	7,259	13,797	16,771	1.0
Depreciation of	184,116	204,488	183,451	186,363	188,733	11.3
Dairy cows	115,333	115,333	115,333	115,333	115,333	6.9
Buildings	14,376	18,387	15,129	14,746	15,504	0.9
Machinery	54,407	70,768	52,989	56,284	57,896	3.5
Hired labour	7,143	35,556	96,867	184,962	149,278	7.1
Interest on debts	35,429	92,326	113,590	81,985	89,559	5.3
Medications	42,129	61,424	75,200	74,748	70,051	4.2
Fuels & light	54,571	64,596	45,241	38,812	45,568	2.7
Miscellaneous	16,571	15,792	9,711	15,677	14,061	0.8
Transport & communication	11,905	7,926	15,928	14,511	13,505	0.8
Maintenance & repairs	2,380	19,630	3,855	16,917	12,646	0.8
A. I. fees	10,524	11,426	12,048	10,917	11,306	0.7
Expendible meterils	9,319	13,930	7,429	11,653	10,702	0.6
Land rent	9,524	—	6,627	10,526	7,388	0.4
Agricultural tools	762	565	1,060	1,609	1,198	0.1
Total operational expenditure	1,008,215	1,183,201	1,157,330	1,276,189	1,205,694	71.9
Family labour	292,425	214,965	168,183	60,643	136,679	8.2
Fixed capital interests	137,408	107,259	85,551	119,284	108,739	6.5
Recurrent capital interests	31,166	35,455	34,147	39,892	36,800	2.2
Owned land service	219,048	201,204	143,675	208,534	189,433	11.3
Total cost	1,688,262	1,742,085	1,588,885	1,704,542	1,677,346	100.0
Income other than milk	791,017	616,381	600,734	670,380	649,201	
Production cost per cow	897,245	1,125,704	988,151	1,034,162	1,028,145	
Milk yield per cow(kg)	3,041	3,430	3,749	4,402	3,937	
Production cost/kg milk	298.19	334.76	268.60	237.03	264.68	

自家勞動力 8.2%, 雇傭勞賃 7.1%, 固定資本金 6.5%順으로 나타났다. 이를 飼育規模別 經産牛 頭當 生産費를 보면 表8과 같이 7-9頭 階層이 生産 費가 가장 높았고 다음이 15頭以上 規模階層으로 나 타났는데 7-9頭 階層이 生産費가 높은 이유는 新規 酪農農家가 많이 포함되어 있는데다가 粗飼料 購入 과 建物, 大農機具 償却費와 水道, 光熱費가 他規模

階層보다 많은 支出을 한것이 原因으로 分析 할 수 있다.

總生産費中 經營費가 차지하는 比重을 보면 4-6頭 가 59.8%(1,008,215원)로 가장 적었고 7-9頭 規模 는 67.9%(1,183,201원), 10-14頭 規模階層은 72.9% (1,157,330원), 15頭以上 規模가 74.9% (1,276,189원)로서 飼育規模가 커짐에 따라 總生産

Table 9. Operational expenditure and production cost per household by herd size(1981-1982). (Unit : won)

Herd size	(Unit : won)				
Items	4-6	7-9	10-14	15 head or more	Average
Feed cost	3,275,172	5,057,049	6,083,092	13,909,752	7,224,931
Concentrates : Purchased	2,277,092	3,539,886	4,748,580	10,728,009	5,449,770
Roughage : Home-grown	875,580	1,238,164	1,259,200	2,875,910	1,579,941
Purchased	122,500	279,000	75,313	305,833	195,220
Depreciation of	966,609	1,577,480	1,903,300	4,131,044	2,196,858
Dairy cows	605,498	889,712	1,196,580	2,556,548	1,342,476
Buildings	75,472	141,845	156,964	326,871	180,469
Machinery	285,639	545,923	549,756	1,247,625	673,913
Hired labour	37,500	274,286	1,005,000	4,100,000	1,388,400
Interest on debts	186,000	712,229	1,178,500	1,817,333	1,042,464
Medications	221,175	478,202	780,203	1,656,922	815,390
Fuels & light	286,500	498,314	469,375	860,333	542,048
Miscellaneous	87,000	121,823	100,750	347,500	163,670
Transport & communication	62,500	61,143	165,250	321,667	157,200
Maintenance & repairs	12,500	151,429	40,000	375,000	147,200
A. I. fees	55,250	88,143	125,000	242,000	131,600
Expendible meterils	48,925	107,457	77,075	258,300	124,572
Land rent	50,000	—	68,750	233,333	86,000
Agricultural tools	4,000	4,357	11,000	35,667	13,940
Total operational expenditure	5,293,131	9,127,553	12,007,294	28,288,851	14,034,274
Family labour	1,535,230	1,658,303	1,744,902	1,344,254	1,590,951
Fixed capital interests	721,393	827,427	887,595	2,644,139	1,265,726
Recurrent capital interests	163,621	273,514	354,270	884,279	428,356
Owned land service	1,150,000	1,552,143	1,490,625	4,622,500	2,205,000
Total cost	8,863,375	13,438,940	16,484,685	37,784,023	19,524,308
Income other than milk	4,152,838	4,754,938	6,232,614	14,860,098	7,556,696
Production cost per cow	4,710,537	8,684,002	10,252,071	22,923,925	11,967,612

費에 對한 經營費의 比重이 增大되었음을 보여 주었다. 이는 飼育規模와 現金支出에 比例하여 增加하였음을 알 수 있는데 이와같은 結果는 規模와 施設의 擴大에 따라 經營의 合理化가 이루어지지 못하고 經營의 過多支出이 그 原因으로 볼 수 있다. 한편 飼育規模別 戶當 平均 總生産費를 보면 19,524,308원 이었고 이중 經營費(71.9%)는 14,034,274원으로 나타났다. 이를 規模階層別로 보면 4-6頭는 8,863,375원, 7-9頭階層은 13,438,940원, 10-14頭 16,484,685

원, 15頭 以上은 37,784,023원으로 나타나 規模階層이 클수록 經營費와 生産費는 많아지고 있었다(表9).

(2) 牛乳 生産費

牛乳生産費中에서 가장 많이 차지하고 있는 費目은 飼料費로서 全体比率이 37.0%이었고 經營費에 對한 飼料費의 構成比率을 보면 平均 51.5%로 나타나고 있다(表10).

Table 10. Production cost per 100kg milk by herd size(1981-1982).

(Unit : won)

Herd size	4-6	7-9	10-14	15 head or more	Average	Percentage of investment(%)
Items						
Feed cost	20,733	19,494	15,937	14,383	15,979	51.5
Concentrates : Purchased	14,415	13,646	12,441	11,093	12,053	38.8
Roughage : Home-grown	5,543	4,773	3,299	2,974	3,494	11.3
Purchased	775	1,075	197	316	432	1.4
Depreciation of	6,119	6,081	4,986	4,271	4,858	15.7
Dairy cows	3,833	3,430	3,135	2,643	2,969	9.6
Buildings	478	547	411	338	399	1.3
Machinery	1,808	2,104	1,440	1,290	1,490	4.8
Hired labour	237	1,057	2,633	4,239	3,071	9.9
Interest on debts	1,177	2,746	3,088	1,879	2,305	7.4
Medications	1,400	1,827	2,044	1,713	1,803	5.8
Fuels & light	1,814	1,921	1,230	890	1,199	3.9
Miscellaneous	550	470	264	360	362	1.2
Transport & communication	396	236	433	333	348	1.1
Maintenance & repairs	79	584	105	388	326	1.1
A. I. fees	350	340	327	250	291	0.9
Expendible meterils	310	414	202	267	275	0.9
Land rent	316	—	180	241	190	0.6
Agricultural tools	25	17	29	37	31	0.1
Total operational expenditure	33,508	35,186	31,453	29,351	31,033	100.0
Family labour	9,719	6,393	4,571	1,390	3,518	
Fixed capital interests	4,567	3,190	2,325	2,734	2,799	
Recurrent capital interests	1,036	1,054	928	914	947	
Owned land service	7,280	5,983	3,905	4,780	4,877	
Total cost	56,109	51,806	43,188	39,069	43,180	
Income other than milk	26,289	18,330	16,330	15,365	16,712	
Production cost per cow	29,819	33,476	26,860	23,703	26,468	

이들 飼育規模別로 보면 飼料費가 가장 적은 規模는 15頭以上 階層으로 49.0% 이었고 가장 큰 規模階層은 4-6頭로 61.9%로 나타나 그 差異는 12.9%나 되었다. 또한 全体 平均 牛乳 1kg을 生産하는데 所要되는 飼料費는 159.79원이었고 가장 적게 所要되는 規模는 15頭以上階層으로서 143.68원, 가장 많이 所要되는 規模階層은 4-6頭로 207.33원으로 그 差異는 63.50원으로 나타났다. 이는 柳(1971)의 大邱 近郊 酪農家 調査에서 經營費內 飼料費는 55.6%, 韓畜聯(1975)에서는 45.98%, 畜協中央會(1982)는 67.6%로 本調査(51.5%) 結課보다는 大都市 近郊에서 4.1%에서 5.6%의 높고 낮은의 차이가 있었으나 全國을 對象으로한 畜協中央會(1982)의 報告와는 무려 16.1%가 더 높음을 알 수 있었다. 牛乳生産費中에서 飼料費가 차지하는 比率는 一般적으로 50%~60% 內外로 볼때 그 범주내에 속하고 있으나 飼料費 負擔費用이 많다는것은 費用部門負擔이 적은 것을 뜻하며 反面 費用負擔이 커짐을 뜻하는 것으로 볼 수 있다. 表10에서 보는바와 같이 規模頭數가 큰 15頭以上 階層서 費用支出을 보면 飼料費 支出은 (49%)은 적은 反面 雇傭勞賃負擔率이 14.4%나 되어 다른 規模보다 높음을 알 수 있다. 또한 畜協中央會(1982)에서 報告한 經營費中 粗飼料 自給率은 4.5%인데 比하여 本調査結果에서는 11.3%로 나타났다고 濃厚飼料購入 역시 60.0%를 차지하여 本道 酪農家가 經營費中 飼料費는 粗飼料를 爲主로한 飼養管理가 이루어지고 있음을 알 수 있다. 이와같은 結果는 飼料作物圃, 草地의 確保와도 關係가 있다 하겠다. 經營費中 飼料費 다음으로 比重이 큰것은 減價償却費로서 本調査值 (15.7%)와 全國調査結果(畜協中央會, 1982) 14.3%와는 큰 차이는 없으나 大農機具 償却費에서는 本調査의 4.8%에 比해 2.9%가 높게 나타나 이는 小規模(4-6頭)農家에서도 搾乳機나 冷却機를 保有하고 있어 앞으로 規模頭數를 擴大할 수 있는 基盤을 갖추어 놓고 있다 하겠으나 小規模階層에서 大農機具를 確保함으로써 固定資本에 對한 부담을 增加시켜 經營에 어려움을 주기 때문에 無理하게 固定資本을 投資하는 것은 바람직하지 않다. 畜協中央會(1982)에 依한 雇傭勞賃과 防疫治療費, 水道光熱費는 全國調査值보다 2.3%정도 높게 나타났고 借入資金의 경우는 무려 6.4%나 더 많았다는 것은 新規酪農家들이 全

體의 44%를 차지하고 있어 資金의 용자는 물론 疾病 예방에대한 技術的인 面이 不足되어 乳房炎이나 疾病에 대한 治療費 支出이 많음을 알 수 있고 水道, 電氣料는 一部 地域에서는 農業用水로 轉換이 안되어 혜택을 못받고 있기 때문에 支出負擔 比率이 큰것으로 思料된다. 雇傭勞賃比率이 全体平均 9.6%로 나타나 規模頭數가 15頭以下 農家에서는 自家勞動力을 最大로 活用하여 管理運營이 되어야하고 自家勞賃을 最大로 하여 所得을 向上시키는 것이 바람직하다. 飼育規模別 牛乳生産을 보면 表8과 같이 25個 酪農家 平均 kg當 牛乳生産費는 264.68원으로 나타났다고 生産費가 가장 적은 規模階層은 15頭以上 飼育農家로 237.04원 이었고 가장 많은 規模는 7-9頭 階層 農家로 334.76원으로서 規模間에 差異는 97.72원으로 큰차이를 나타내고 있었다. 이와같이 階層間에 큰차이를 나타내는 原因은 앞에서도 언급했듯이 7-9頭 農家は 7農家中 新規酪農家가 5戶나 포함되어 있으므로 固定資本에 對한 投資가 他規模보다 많았고 特히 飼育되고 있는 經産牛 역시 1-2產次가 대부분을 차지하고 있어 主生産物인 牛乳生産量이 많지 못한데도 起因된다. 이와는 反對로 規模頭數가 많은 15頭以上 飼育農家は 年間 牛乳生産量이 가장 많았고 이들 牧場들은 專業形態로 充分한 經營基盤을 갖추고 있기 때문에 分析된다. 한편 全國을 對象으로본 (畜協中央會, 1982) 牛乳 1kg當 平均生産費는 263.14으로 本調査結果와는 1.54원의 差異를 나타내고 있어 앞으로 主生産物인 牛乳生産量을 頭當 全國水準인 5,000kg 이상을 올린다면 훨씬 적은 生産費로서 牛유를 生産 할 수 있다고 思料된다.

4. 經營成果

酪農經營의 目的이 純收益 또는 利潤이 極大化에 있다면 可能限한 이들의 增加를 爲해서는 投入된 費用에 比해서 產出價値가 크도록 運營되어야 할 것이다. 酪農經營成果를 判定하는때는 여러가지 基準이 있겠으나 이 중에서 가장 보편적인 經營規模만을 擇하여 分析하였다.

(1) 牛乳生産

搾乳牛頭當 1日 產乳量은 全体平均 15.0kg으로 年

間 4,583kg으로 나타났고 이를 規模別로 보면 4-6頭階層이 1日 13.1kg (3,992kg), 7-9頭가 13.8kg(4,209kg), 10-14頭規模가 14.6kg(4,445kg), 15頭 以上規模가 16.0kg(4,879kg)로 規模가 클수록 產乳量이 많았음을 알 수 있었다. 經產牛 頭當 1日 平均 產乳量을 보면 (表8) 12.9kg (3,937kg)으로서 4-6頭, 7-9頭, 10-14頭 規模階層들은 3,000~3,800kg정도 밖에 生産이 안되었고 15頭以上 規模階層만이 1日 14.4kg으로서 4,402kg정도 生産되었다.

위와같은 結果는 農經研(1674)이 報告한 搾乳牛 1日 生産量은 小農의 경우 17.27kg(5,200kg), 中農 16.8kg(5,200kg), 大農 15.5kg(5,000kg)에 비해 훨씬 產乳量이 떨어짐을 알 수 있고 韓畜研(1975)이 地域別 調査에서 年間 頭當 牛乳生産量은 4,610kg, 康 (1976)의 國內 Holstein牝牛의 產乳能力(1-5產次) 調査에서 年平均 4,975kg이었다는 보고는 15두이상 규모계층만이 그 以上을 上位 내지는 거의 가까운 水準에 있을 뿐 他規模階層에서는 크게 떨어지고 있음을 알 수 있다. 또한 畜協中央會(1982) 經產牛 頭當年間 平均 5,045kg과 比較하여 本道 酪農 調査地域에서 產

乳量 差異는 무려 1,108kg이상 差異를 나타내어 앞으로 時急히 改善해야 할 問題點으로 指適할 수 있겠다.

(2) 粗收入

酪農經營의 成果判斷에 重要한 指標의 하나인 粗收入은 主產物인 乳代, 副產物인 송아지 販賣 또는 評價額, 育成牛 價値增加額, 成牛販賣 差額, 厩肥 및 飼料包空袋等の 合計로서 計定하였다.

粗收入의 構成을 보면 表11과 같이 主宗을 이루고 있는것이 牛乳販賣收入으로서 全体粗收入의 65.6% (1,238,109원)을 차지하고 있고 다음으로 송아지 評價額의 31.0%(585,749원), 그외 副產物 收入은 2.0%內로 微微하였다. 調査農家の 戶當 平均 粗收入은 21,968,293원 이었고 그중 牛乳販賣收入은 14,411,596원으로 나타났다.

이는 韓畜研(1968)이 報告한 牛乳販賣收入이 全体의 83.9%라 하였고 金等(1970)은 64.9%, 農經研(1974)은 小, 中, 大農規模에서는 71~76% 範圍로, 畜協中央會(1982)에서는 86.3%로 나타나 本 調査에

Table 11. Gross receipts per cow by herd size (1981-1982).

(Unit : won)

Items	milk sales	Estimated value of calves	Increased value of heifer	Marginal increase of cows	Manure and sundris	Total gross receipts
Herd size						
4 - 6	951,593	776,286	—	—	14,731	1,742,619
7 - 9	1,084,534	581,000	7,778	12,963	14,640	1,700,915
10-14	1,178,951	543,337	27,831	14,458	15,107	1,779,685
15head or more	1,382,622	584,060	61,579	8,098	16,644	2,053,002
Average	1,238,109	585,749	37,526	10,230	15,696	1,887,310
%	65.6	31.0	2.0	0.5	0.8	100.0%

Table 12. Gross receipts per household by herd size (1982-1982).

(Unit : Won)

Items	milk sales	Estimated value of calves	Increased value of heifer	Marginal increase of cows	Manure and sundris	Total gross receipts
Herd size						
4 - 6	4,995,861	4,075,500	—	—	77,338	9,148,699
7 - 8	8,366,403	4,482,000	60,000	100,000	112,938	13,121,341
10-14	12,231,621	5,637,125	288,750	150,000	156,739	18,464,234
15 head or more	30,648,112	12,946,667	1,365,000	179,500	368,932	45,508,210
Average	14,411,596	6,818,120	436,800	119,080	182,697	21,968,293

依한 主收入源인 牛乳販賣比率은 金等(1970)과는 거의 差異가 없으나 格外的 報告와는 큰 차이를 나타내고 있었다. 牛乳販賣收入은 尙아지 評價額이 큰 比重을 차지 함으로서 낮아진 結果로 調査當時 需要, 供給이 不均衡에서오는 現象으로서 尙 소 時勢가 上乘한데 主原因으로 볼 수 있다. 앞으로 보다 安定된 酪農經營을 爲해서는 副産物收入 比率을 높이는것 보다는 主産物인 牛乳生産販賣額의 比率을 높여 주어야 할것이다.

(3) 酪農所得과 純收益

粗收入에서 經營費를 差減한 酪農所得은 頭當681, 617원 이었으며 所得이 가장높은 規模는 15頭 以上 階層으로서 776,512원, 제일 낮은 階層은 7-9頭農家로 517,713원으로 나타났다(表13).

또한 飼育規模別에 따른 戶當 所得은 平均 7,934, 019원이었고 規模가 커짐에 따라 所得이 增加하고 있음을 알 수 있었다(表14).

粗收入과 生産費 差로서 計算되는 純收益을 보면 7-9頭 規模階層이 △41,170원으로 赤字를 發生 하였을 뿐 그의 規模階層에서는 發生하지 않았다. 頭當 平

均 純收益을 보면 209,964원 이었고 가장높은 規模는 15頭以上 階層으로 348,460원으로 나타났다. 또한 戶當 純收益은 平均 2,443,985원 이었고 제일 높은 階層은 15頭以上 規模로 7,724,188원 이었으며 가장 낮은 規模는 7-9頭로 △317,598원이 赤字로 나타났다. 이와같이 純收益의 赤字要因은 牛乳生産販賣額이 적은데다 生産費中 粗飼料 購入과 大農機具償却費等 支出이 많은데 그 原因이 있다하겠으나 主要因은 新規酪農農家가 많이 포함된 結果로 分析된다. 한편 15頭以上 規模階層에서는 5-6년간의 酪農經驗과 3-4産次 經産牛들을 保有하고 있어 安定된 酪農經營을 할 수 있는 經營基盤이 충분히 갖추어져 있기 때문에 牛乳生産量에서 가장높은 生産을 하였고 所得과 純收益面에서도 가장 높은 規模階層으로 나타났다.

摘 要

本 研究은 道內 25個 酪農農家에 對한 酪農經營基盤 및 經營成果 分析을 하기 위하여 施行하였으며 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

Table 13. Incomes and net returns per cow by herd size(1981-1982). (Unit : won)

Classification Herd size	Gross receipts (A)	Operational expenditures (B)	Production costs (C)	Income (A-B)	Net returns (A-C)	Income rate (%)
4 - 6	1,742,609	1,008,215	1,688,262	734,394	54,348	42.1
7 - 9	1,700,915	1,183,201	1,742,085	517,713	△41,170	30.4
10-14	1,779,685	1,157,330	1,588,885	622,356	190,800	35.0
15 head or more	2,053,002	1,276,489	1,704,542	776,512	348,460	37.8
Average	1,887,310	1,205,694	1,677,346	681,617	209,964	36.1

Table 14. Incomes and net returns per household by herd size (1981-1982).

Classification Herd size	Gross receipts (A)	Operational expenditures (B)	Production costs (C)	Income (A-B)	Net returns (A-C)	Income rate (%)
4 - 6	9,148,699	5,293,131	8,863,375	3,855,569	285,325	42.1
7 - 9	13,121,341	9,127,553	13,438,940	3,993,788	△317,598	30.4
10-14	18,464,234	12,007,294	16,484,685	6,456,940	1,979,549	35.0
15 head or more	45,508,210	28,295,518	37,784,023	17,212,693	7,724,188	37.8
Average	21,968,293	14,034,274	19,524,308	7,934,019	2,443,985	36.1

1. 25個酪農農家の總乳牛飼育頭數는 417頭였고 그중 經産牛는 291頭로 搾乳牛 250頭 乾乳牛 41頭였다. 飼育規模別에 依한 成牛換算頭數는 戶當 平均 13.41頭이었고 經産牛 比率는 86.8%였다.

2. 飼料作物圃의 戶當 平均 面積은 3.56ha이었고 經産牛 頭當 平均 面積은 0.31ha, 飼料作物圃와 改良草地는 1.28ha이었다.

3. 戶當 畜舍 平均面積은 185.1㎡, 倉庫는 39.2㎡이었고 經産牛 頭當面積은 3.3㎡으로, 나타났고 silo는 頭當 平均 6.7%이었다.

4. 資金投資는 經産牛 頭當 6,770천원을 投入하고 있고 比率는 土地資本 55.9%, 乳牛資本 23.8%, 建物資本 9.1%, 流動資本 6.8%, 大農機具資本 4.3%이었다.

5. 經産牛 頭當 平均 牛乳年間 生産費는 1,677,346원 이었으며 이중 經營費는 71.9%(1,205,694원)이었다. 總生産費中 飼料費는 37.0%로 가장 높았다.

6. 飼育規模 平均 kg當 牛乳生産費를 보면 264.68원

으로 나타났고 生産費가 가장 적은 規模階層은 15頭以上 飼育農家로 237.09원이었고 가장 많은 規模는 7-9頭 飼育農家로 334.76원으로서 規模間에 差異는 97.73원이었다.

7. 經産牛 頭當 1日 平均 産乳量을 보면 12.9kg(年間 3,937kg)이었고 搾乳牛 頭當 1日 平均 15.0kg(年間 4,583kg)으로 나타나 規模階層別로는 15頭以上이 16.0kg(年間 4,879kg)으로 가장 産乳量이 많았다.

8. 粗收入은 牛乳販賣收入에서 65.6%(1,238,109원)를 차지했고 송아지 評價額 31.0%(585,749원), 其他收入은 2.0%였다.

戶當 粗收入 平均은 21,968,293원, 頭當 平均은 1,887,310원 이었다.

所得은 頭當 平均 681,617원 이었고 戶當 所得은 7,934,019원 이었으며 純收益은 頭當 平均 209,964원, 戶當 平均은 2,443,985원으로서 純收益에서는 7-9頭 飼育農家만이 赤字를 발생하였다.

引 用 文 獻

康太淑. 1975. 國內 Holstein牝牛의 繁殖 및 産乳能力에 關한 調査研究. 建國大學院, 論文集, 第3輯. p.225~238.

康太淑, 鄭昌朝, 邊時烈. 1977. 濟州道 導入乳牛에 關한 研究. 1)導入育成牛(濠洲産)의 發育環境 適應性과 飼育基盤調査. 濟大論文集, 第9輯. p.115~123.

國立農業經濟研究所. 1974. 主要酪農地帶의 酪農經營과 資源利用에 關한 調査研究. 農經研45; 53~58.

國立農業經濟研究所. 1974. 韓國酪農의 現況과 經營 實態調査報告. 農經研65; 105~116.

金基元, 金厚根. 1970. 酪農經營에 關한 調査. 韓畜誌, 第12卷, 第3號. p.222~227.

金承浩, 鄭昌朝, 康太淑, 金重桂. 1981. 濟州道 酪農 振興을 위한 導入乳牛의 飼育經營改善과 農村

所得增大 方案. 새마을 運動研究論叢, 第6輯, 3卷. p.309~339.

農村振興廳. 1967. 서울과 成獸地方의 酪農經營에 關한 研究. 農經研A-8; 14~26.

梁昇柱. 1981. 濟州地域의 乳牛飼育과 酪農經營에 關한 研究. 一道內 乳牛飼育農家 및 牧場에 對한 實態調査. 濟州實專 論文集, 第3輯. p.239~261.

柳濟昌. 1971. 酪農經營에 있어서 經營成果와 牛乳生産費에 影響을 미치는 諸要因에 關한 研究. 韓畜誌, 第13卷, 第4號. p.372~379.

畜産業協同組合 中央會. 1982. 畜産物 生産費 調査報告. 調査報告 82-3; 37~53. 183~189.

韓國畜産團體聯合會. 1975. 畜産物 生産費 調査. p.57~83.