

조사료 위주형 제주낙농농가 모형 설정에 관한 연구

허종민¹, 강태숙²

제주대학교 생명자원과학대학 동물자원과학과

A Modeling of Dairy Farms based on Roughage Feeding in Jeju

Joung-Min Her, Tae-Sook Kang

¹Dept. of Animal Biotechnology, Graduate School, Cheju National University

²Dept. of Animal Biotechnology, College of Applied Life Sciences, Cheju National University

ABSTRACT

This study was designed to analyze factors setting the management model of dairy farming in Jeju province. It was surveyed on the management states of dairy farming and resulted that the appropriate number of domestic animal was 40~49. Furthermore net-income and income was highest and feeds procuring was easy at this level. However it is desired that revealing a manner of procuring TMR feed and improving environmental friendly rearing techniques for preparing farm condition of future.

The highest feeding amount was 33.2 kg/day at the level of 50 over and also ensilage.

The highest labor time was 135.59 at the level of below 40. Self labor rate was 99.27% at below 40, 99.71% at 40~49, and 88.02% at 50 over.

Reproduction rate was 65.5% in below 40, 81.0% in 40~49, and 78.1% in 50 over, mean of

reproduction rate was 78.1%

The highest milk production amount was 8,904 kg in the level of 40~49, fat percentage. Gross receipts was highest in 40~49 cattle as 5,221,410 won. Net income was highest income was at below 40~49 level as won 781,411.

I. 서론

1. 연구의 중요성 및 목적

제주낙농업은 발전 가능성이 크에도 불구하고 현재까지 많은 제약요인 때문에 크게 진전되지 못하였다. 본도에 젓소가 도입된 것은 1960년대에 일본에서 대일 청구권 자금에 의한 홀스타인 품종 5두가 첫 도입으로 볼 수 있으며 그 이후 1976년부터 제주도 낙농진흥 10개년 계획이 수립되면서 이때 1차적으로 농특사업자금으로 호주산 육성빈우 188두가 도입되어 제주시 관내 11개 낙농 농가에 분양된 것이 제주도 낙농의 첫 출발점으로 보고 있다.

제주도의 낙농은 장기적으로는 낙농의 입지조

* Corresponding author : Tae-Sook, Kang, Major of Animal Biotechnology, College of Applied Life Science, Cheju National University, Tel : (064) 754-3334, E-mail : kangts@cheju.ac.kr

건을 감안한 시설의 현대화와 낙농 단지화 및 농가 호당 사육규모의 확대를 통한 낙농경영의 합리화가 이루어지고 조사료 생산이용을 위한 제주 지역 여건에 맞는 낙농경영 모형 설정은 시급한 실정이다. 제주도는 중산간 지대에 넓은 초자원이 있고, 비교적 목초생육의 유리한 조건을 갖추고 있으나 국내의 급속한 여건 변화는 제주낙농산업에 어려움을 주고 있다.

최근에는 자연환경 보전형 농업정책이 최우선으로 추진되고 있어 양축농가의 축산경영에 어려움이 가중되고 있는 실정이다. 또한 중산간 지대에는 골프장, 감자, 월동무재배 등으로 인한 조사료재배 면적이 감소되면서 조사료 확보에 많은 문제를 야기시켜 주고 있다. 이를 해결 할 수 있는 방안을 마련하기 위하여 낙농농가의 현 경영 실태를 조사 분석하여 안정적인 제주낙농산업 방향을 모색하고 국제자유도시계획에 따른 친환경 조사료 위주 젖소사육에 연구 배경을 두는 것은 매우 중요하다.

본 연구는 제주낙농업의 발전을 위해 개선되어야 할 경영개선의 문제점과 양질 조사료생산 이용방법에 대한 기본방향을 제시함으로써 안정적인 제주낙농 발전과 낙농농가의 소득증대에 기여하고자 하였다.

2. 연구방법

1) 조사대상지역과 농가선정

조사대상 지역은 제주도내 전 지역을 대상으로 한림, 구좌, 애월, 안덕 등 30호 낙농가를 임의 선정하였다. 표본선정 방법은 경산우 사육규모 비율에 따라서 39두미만 10농가(I형), 40~49두 10농가(II형), 50두이상 10농가(III형)를 선정하였고 도내 낙농사육 전 지역을 대상으로 고르게 분포되도록 유의 하였다.

2) 조사방법 및 분석

본 조사를 위하여 낙농농가를 개별 방문하여 이미 작성된 낙농경영조사표에 의하여 기록 및 청취를 실시하였으며 그외 필요한 자료를 수집하기 위하여 제주낙농협동조합, 사료회사 직매소를 추적하여 1년간의 구입량과 구입액을 조사하였다.

분석방법은 조사대상 낙농가의 자료 수집을 위한 조사표의 집계 분석은 농촌진흥청 농업경영관실에서 개발한 낙농경영분석 프로그램에 의해 분석을 하였다.

3) 조사기간

현지조사는 2005년 7월 1일부터 9월말까지 2개월간이었고 조사 분석기간은 2005년 3월에서부터 2006년 4월까지 1년간으로 정하고 회계설정기간을 2005년 12월 31일 기준으로 하였다.

3. 낙농경영 모형 설정

제주낙농의 지표는 제주에 주어진 농업여건과 입지적 조건, 경제적 조건, 사회적 조건 등에 따라 결정되어야 한다. 그러므로 제주낙농의 지표는 농업, 축산업이 관광과 연결될 수 있고 젖소사육은 대부분 중산간 지역에 위치하고 있어 초지 방목형보다는, 조사료위주의 경영형태를 택하는 것이 바람직하다. 특히, 제주지역에서는 농산부산물인 감귤박이 생산되므로 이를 최대한 활용한 TMR(Total Mix Ration : 완전혼합사료) 사료화하는 것은 매우 바람직하며 조사료 부족분을 대치시킬 수 있는 자원이기도 하다.

제주지역 낙농발전의 지표를 조사료 위주 낙농 경영형태로 규정 짓는다면 경영규모의 구분, 전업, 부업의 기술면에서 지도교육을 강구하는 것도 바람직하다.

1) 경영모형별 전제조건

제주지역 조사료 위주낙농농가의 경우 가족 노동력을 최대로 이용한 전업낙농형태로 유도해 나가는 것이 바람직하며 경산우 사육규모두수를 30두(I형), 40두(II형), 50두(III형)로 3구분하여 설정하였다.

그러나 이들 규모두수는 현재의 여건상 가족 노동력만으로는 사육하기에는 쉽지 않은 두수로 이를 해결하기 위해서는 우사형태, 착유시설, 분뇨제거시설, 주요농기계보유, 농후사료 급여방법 등에 대한 전제조건이 선결되어야 할 것이다.

II. 낙농가의 경영실태조사

1. 일반개황

(1) 낙농가의 연령

조사농가의 경영주 평균 나이는 55세이었고 III형인 경우 60세로 가장 높았고 I형일 때 54세, II형일 때 52세로 조사되었다(표1). 사육규모가 클수록 경영주의 나이도 많게 나타났다.

낙농가의 젖소사육경력은 전체농가 평균 19년으로 조사되었으며 III형일 때 26년으로 가장 많게 나타났으며 I형일 때 14년으로 낮게 나타났다.

<표 1> 조사대상농가의 연령

(단위 : 세, 년)

사육규모	I	II	III	평균
연 령	54	52	60	55
경 령	14	16	26	19

* I형 39두 미만, II형 40~49두, III형 50두이상

(2) 낙농가의 학력

조사대상 낙농가의 학력수준을 보면 고졸이 14명(46.7%)으로 가장 높았으며, 중졸이하는 9명(30.0%), 대졸이 7명(23.3%)으로 어느 정도 학력수준은 높은 편이었다.

<표 2> 조사대상 낙농가의 학력

(단위 : 명)

사육규모	I	II	III	합계	비율 (%)
중졸이하	2	3	4	9	30.0
고 졸	6	4	4	14	46.7
대 졸	2	3	2	7	23.3
계	10	10	10	30	100.0

2. 낙농가의 경영기반 조사

(1) 젖소사육두수

조사대상 낙농가의 젖소사육현황을 보면 (표 3) 전체 평균 사육두수는 86.7두이며, 그 중 송아지 두수는 호당 5.9두, 육성우 두수는 35.5두, 경산우

두수는 45.3두를 이었다. 경산우 사육비율을 보면 I형일 때 31.6%를 차지하고, II형일 때 43.2%, III형일 때 61.2%로 조사되어 소규모일수록 육성우 사육비율이 낮음을 알 수 있다. 이를 전국 사육두수 54.2두와 비교했을 때 제주지역이 호당 사육규모가 많게 나타났다.

<표 3> 조사대상 농가의 호당 사육두수

(단위 : 두)

구 분	사육규모	I	II	III	평균
실두수	송 아 지	3.4	6.6	7.8	5.9
	육 성 우	30.6	31.2	44.6	35.5
	경 산 우	31.6	43.2	61.2	45.3
	계	65.6	81.0	113.6	86.7

주 : 1) 사육규모는 실두수 기준

2) 실두수는 연평균 사육두수 기준

2) 건물이용 현황

조사낙농가의 건물이용현황을 보면(표 4) 전체 호당평균 36.77 m²로 이 중 우사는 9.99 m², 창고 3.43 m², 사일로 1.43 m², 퇴비사는 2.01 m², 관리사는 16.97 m², 착유시설은 2.94 m²로 조사되었다. 이 중 II형일 때 건물이용면적이 49.59 m²로 가장 많이 차지하고 있어 관리 작업을 적절히 실시하고 있음을 알 수 있다.

소규모 사육시 관리시설이 없으므로 착유시설 이용이 많은 것으로 나타났다.

<표 4> 조사대상 농가의 두당 건물이용 현황

(단위 : m²)

구 분	사육규모	I	II	III	평균
건 물	우 사	8.56	11.83	9.59	9.99
	창 고	3.01	4.07	3.21	3.43
	사 일 로	1.19	1.78	1.32	1.43
	퇴 비 사	2.12	2.45	1.45	2.01
	관 리 사	-	26.45	24.46	16.97
	착유시설	3.17	2.97	2.68	2.94
	계	18.05	49.57	42.71	36.77

(3) 토지이용 현황

조사낙농가의 토지이용현황(표 5)을 보면 두당

평균 이용 토지는 4,035 m²로 분석되었고 이 중 밭이용은 389.8 m², 사료포 3,223.5 m², 개량초지는 III형일 때 72.9 m² 나타났으며 야초지는 I형일 때 248.7 m² 이었다.

밭 이용 실태는 사료작물과 일반작물을 병행하여 경작하고 있으며 사료포는 TMR사료로 이용하고 있다. II형일 때 토지이용이 제일 높아 조사료를 많이 급여하는 것으로 조사되었다.

<표 5> 조사대상 농가의 두당 토지이용 현황

(단위 : m²)

구 분	I	II	III	평 균
밭	418.8	459.2	291.6	389.8
사 료 포	2,343.5	3,902.5	3,424.5	3,223.5
개량초지	-	-	163.0	72.9
야 초 지	1,046.0	-	-	348.7
합 계	3,808.3	4,361.7	3,878.0	4,035.0

※ 조사농가 조사료 재배형태 : 수단그라스+이탈리안라이그라스 47%, 수단그라스+연맥 36%, 기타 17%

(4) 사료 급여량

조사농가의 사료급여량은 (표 6)와 같다. 두당 1일 전체급여량을 33.2 kg으로 이 중 농후사료는 12.7 kg, 조사료 16.6 kg(65.1%)중 사일리지 10.8 kg, 건초는 5.8 kg을 급여하는 것으로 조사되었다. I형일 때 농후사료와 조사료급여 비율은 같았으며 II형일 때 조사료를 32% 더 급여하고 있었다.

사육규모가 클수록 농후사료와 조사료 두당 급여량이 많고 산유량도 증가함을 알 수 있었다.

<표 6> 조사대상 농가의 착유우 두당 사료 급여량

(단위 : kg)

사육규모		I	II	III	평 균
구 분					
농 후 사 료		11.8	13.4	12.8	12.7
조 사 료	사일리지	4.8	11.8	16.0	10.8
	건 초	7.0	6.0	4.4	5.8
	소 계	11.8	17.8	20.4	16.6
합 계		23.6	35.6	40.8	33.2

(5) 노동력 투입량

전체 노동력 투입량은 표 7과 같다. 두당 전체

투입량은 107.97시간으로 이 중 자가노동시간은 104.3 시간(96.6%)이고 고용노동은 3.7시간에 비하여 매우 높아 가족 노동력을 위주로 하는 사육형태로 이루어지고 있었다. 전체 노동 투입 중 착유시간이 56.44으로 가장 많고 사료조리 및 급여가 22.45시간이고 청소(분뇨)도 10.6시간이 투입되는 것으로 조사되었다.

노동력 투입량중 소규모와 대규모 사육을 비교했을 때 두당 53.72시간이 많아 적정사육규모에 의한 가족노동력 중심 사육이 바람직하였다. 노동력은 경영이 성패여부를 결정하는 주요 요인 하나로서 사료비 다음으로 큰 비중을 차지하고 있으며 노동력 확보는 낙농경영을 지속적으로 운영하기 위해서는 무엇보다도 중요하다. 낙농의 주요 작업내용은 사료급여, 분뇨처리, 위생 및 청소 등 사양관리 작업과 착유준비, 착유, 우유운반 등 착유작업, 조사료 생산작업 등 크게 나누어 볼 수 있다.

이중 사료급여, 착유, 분뇨제거 및 조사료 생산은 총 노동투하량 중 가장 힘든 노동력으로서, 앞으로 가족노동력을 이용한 규모 확대를 위해서는 사료급여 시설의 개선, 새로운 착유시설과 분뇨처리 시설의 개선, 조사료 생산을 위한 생력화 및 지역에 알맞은 완전혼합사료(TMR사료) 개발 등에 의한 노동력 절감을 통해 가능하다.

<표 7> 조사대상 농가의 연간 착유우 두당 노동력 투하량

(단위 : 시간)

사육규모		I	II	III	평 균
구 분					
착 유	유	69.91	54.21	45.20	56.44
사료조리 및 급여		28.27	23.18	15.91	22.45
방역치료 및 손질		4.23	3.82	4.10	4.05
청소(분뇨제거등)		22.20	17.35	10.25	16.60
방 목		1.20	0.61	0.52	0.76
우 유 운 반		3.52	1.32	0.47	1.77
기 타		6.26	5.97	5.42	5.78
계		135.59	106.46	81.87	107.97
자 가 노 동		134.60	106.15	72.06	104.27
고 용 노 동		0.99	0.31	9.81	3.70
자가노동구성비(%)		99.27	99.71	88.02	96.57

(6) 우유 생산량

조사농가의 산유량 및 유지율을 보면 표 8과 같다. 연간 두당 1일 총산유량은 8,556 kg로 조사되었으며 이 중 II형일 때 8,904 kg로 평균 대비 3.1%증가하였고 I형보다는 7.6%가 더 많이 생산되었다. 이와 같은 결과는 전국 젖소 두당 우유 생산량 7,860 kg 보다 제주지역이 8.8%가 더 많게 생산되어지고 있음을 알 수 있다.

유지율을 보면 3.76%로 모형간에는 별유의차가 없었고 전국 3.99%에 비해 0.23% 낮게 나타나 적정 농후사료 급여비율이 바람직하였다.

<표 8> 조사대상 농가의 연간 착유우 두당 산유량 및 유지율

(단위 : kg, %)

사육규모	I	II	III	평균
구분				
산 유 량	8,278	8,904	8,486	8,556
유 지 율	3.74	3.76	3.78	3.76

조사대상낙농가의 우유생산량에 대한 기술수준을 비교해 본 결과(표 9) 경영주의 나이가 젊을수록 산유량은 높게 나타났으며, 경력은 10~15년일

<표 9> 조사대상 농가의 연령, 경력, 학력에 따른 기술수준 비교

구분	7,500kg 미만	7,500~8,500kg	8,500kg 이상	비 고
연령	1.80	2.00	3.00	○ 30대-4 ○ 40대-3 ○ 50대-2 ○ 60대-1
경력	3.20	2.75	1.67	○ 10년미만-1 ○ 10~15년-2 ○ 16~20년-3 ○ 21~25년-4 ○ 26년이상-5
학력	2.40	2.75	3.17	○ 초졸-1 ○ 중졸-2 ○ 고졸-3 ○ 대졸-4

- * 1) 연령은 30대미만 4점 60대 1점
- 2) 경력은 26년이상 5점 10년미만 1점
- 3) 학력은 대졸이상 4점 초졸이하 1점

때 산유량이 높게 나타났다. 학력과의 기술수준 차이는 학력이 높을수록 기술수준이 높아 산유량이 많게 나타났다.

이와 같은 결과는 젊은 연령층과 높은 학력수준이 산유량을 높이는 이유 중에 한 가지는 더 많은 산유량을 높이기 위한 선진사양관리 경영기술을 더 많이 터득하려고 노력하고 있는 결과로 보여 진다.

(7) 송아지 생산 및 번식률

전체 조사대상낙농가의 가임두수를 보면(표 10) 평균 45.3두이며 사육규모가 클수록 가임두수는 높았고 송아지 생산두수는 전체 평균 37.0두 중 I형일 때가 24.6두, II형일 때 51.2두, III형일 때 51.2두로 조사되었다. 그리고 번식율은 전체 호당 80.7%이었다. 이는 사육규모가 클수록 유우 개체관리를 철저히 함으로서 송아지 생산 및 번식률 항상 기술이 높은 수준에 있음을 알 수 있었다.

<표 10> 조사대상 농가의 호당 연간 송아지 생산 및 번식률

(단위 : 두)

사육규모	I	II	III	평균
구분				
가 임 두 수	31.6	43.2	61.2	45.3
송아지생산두수	24.6	35.1	51.2	37.0
번 식 율(%)	77.7	81.3	83.6	80.7

(8) 산유량에 따른 사료급여량 비교

조사대상낙농가의 산유량 생산에 미치는 사료급여량을 비교분석(표 11)한 결과 농후사료는 많

<표 11> 조사대상 농가의 산유량에 따른 착유우 사료급여량 비교

(단위 : 두/일, kg)

구 분	7,500kg 미만	7,500~8,500kg미만	8,500kg 이상	평 균
농후사료	13.6	12.0	12.0	12.5
사일리지	9.5	8.0	14.8	10.8
건 초	5.7	6.7	5.2	5.9
계	28.8	26.7	32.0	29.2

이 급여 하고 있으나 산유량은 적게 나타났고, 반면에 다즙성 사료인 사일리지를 많이 급여할수록 산유량은 많았다. 건초는 산유량에 미치는 영향이 별로 나타나지 않아 앞으로 사료급여 체계를 조 사료위주인 사일리지 및 TMR사료급여 체계로 전환하는 방안을 적극 검토할 필요가 있는 것으로 사료된다.

Ⅲ. 조사대상 낙농가 경영소득분석

1. 조수입

조사농가의 조수입 분석결과는 표 12와 같다. 사육농가의 호당 전체 평균 수입은 4,985천원 이었고, Ⅱ형일 때 5,221천원으로 가장 높게 나타났으며 Ⅲ형일 때 4,985천원으로 적정 사육규모 시 조수입이 높게 나타났다.

우유판매수입은 평균 4,411천원이며 Ⅱ형일 때 가장 많은 4,630천원으로 조사되었다. 그리고 부산물 판매수입은 두당 평균 4,411천원이며 Ⅲ형일 때 597천원으로 가장 높았으며 Ⅱ형일 때 591천원, Ⅰ형일 때 507천원으로 가장 적었다.

이는 우유 판매수입은 적정규모(Ⅱ형)에서 조수입이 높게 조사되었음을 알 수 있다.

2. 경영비

표 13은 사육규모를 두당 경영비를 분석한 것으로 전체 평균은 3,379천원, 이 중 사료비는

2,389천원(70.7%)을 차지하여 가장 많은 비용을 지출하고 있었다.

사료비 중에 농후사료는 1,257천원이고 조사료는 1,131천원으로 농후사료 구입비가 가장 많게 조사되었다. 그리고 경영비중 감가상각비는 662천원(19.6%)을 차지하였고, 이 중 건물상각비는 91천원, 대농구상각비는 115천원, 가축상각비는 455천원이었다.

사육규모별 경영비를 비교한 결과 Ⅲ형일 때 3,413천원으로 가장 많았고 Ⅱ형일 때 3,318천원으로 조수입은 높은 반면 경영비는 적었다. 특히, 사료비는 Ⅱ형일 때 2,494천원으로 가장 높았고 이 중 농후사료비는 1,320천원이고 조사료비는 1,173천원이었다.

3. 생산비

표 13은 사육규모별 두당 생산비를 분석한 결과 있다. 생산비의 전체 평균은 4,430천원이고 Ⅱ형일 때 4,439천원으로 가장 높았으며 Ⅲ형일 때 4,430천원, Ⅰ형일 때 4,036천원 가장 낮았다. 이 중 경영비는 Ⅱ형일 때 가장 높았고 자가노력비는 Ⅰ형일 때 673천원, Ⅱ형일 때 530천원, Ⅲ형일 때 360천원 순으로 나타나 규모가 작을수록 가족노동 중심의 사육방법을 이용하고 있었다.

특히, 생산비는 경영비와 달리 Ⅱ형일 때 가장 많게 나타나 자가 노력비가 많게 투입되는 것으로 조사되었다.

<표 12> 조사대상 농가의 연간 착유우 두당 조수입

(단위 : 원)

구분 \ 사육규모	I	II	III	평균	구성비 (%)
우 유 판 매 수 입	4,243,680	4,630,000	4,427,592	4,411,570	88.48
부 산 물 판 매 수 입	507,529	591,041	597,100	574,363	11.52
- 송 아 지 판 매	292,500	365,400	376,200	353,321	0.67
- 구 비 판 매	27,529	25,641	25,250	25,904	0.52
- 노 폐 우 판 매	187,500	200,000	195,650	195,138	3.91
계	4,751,209	5,221,041	5,024,692	4,985,933	100

〈표 13〉 조사대상 농가의 연간 착유우 두당 생산비

(단위 : 원)

사육규모		I	II	III	평 균	구성비 (%)
비 목	사 료 비	2,139,630	2,494,410	2,444,040	2,389,309	70.70
	(농 후 사 료)	1,162,890	1,320,570	1,261,440	1,257,324	37.20
	(조 사 료)	976,740	1,173,840	1,182,600	1,131,885	33.50
	수 도 광 열 비	32,140	29,410	39,240	34,468	1.00
	방 역 치 료 비	65,250	62,120	95,270	77,765	2.30
	수 선 비	9,215	14,250	19,529	15,456	0.50
	(건 물)	5,230	6,820	8,235	7,987	0.24
	(대 농 구)	5,120	9,217	16,360	11,479	0.34
	소 농 구 비	1,900	950	1,020	1,202	0.03
	경 영 비					
	제 재 료 비	16,200	28,500	37,250	27,316	0.80
	종 부 료	25,740	24,600	23,923	24,560	0.73
	차 입 금 이 자	23,118	52,210	86,020	60,665	1.79
	임 차 료	28,200	35,270	38,214	34,952	1.03
	비					
	기 타 잡 비	25,200	25,820	29,525	27,343	0.81
	상 각 비	610,830	684,991	674,310	662,953	19.61
	(건 물)	91,215	105,101	82,510	91,709	2.71
	(대 농 구)	82,115	113,290	135,280	115,942	3.43
	(가 축)	437,500	466,600	456,520	455,302	0.70
고 용 노 력 비	4,950	1,550	49,050	23,715	0.70	
소 계	2,871,233	3,318,081	3,413,548	3,379,704	100	
자 가 노 력 비	673,000	530,750	360,300	521,350		
고 정 자 본 이 자	249,588	321,322	392,511	321,140		
유 동 자 본 이 자	59,288	69,227	71,577	67,918		
토 지 자 본 이 자	72,125	64,250	68,356	68,243		
비 용 합 계	4,036,374	4,439,630	4,430,135	4,358,355		

4. 수익성

표 14는 조사농가의 두당 수익성에 대한 분석결과로서 사육규모별 전체 두당 평균 소득은 1,606천원 이었고, 전체 조수입에서 생산비를 차감한 두당 평균 순수익은 627천원으로 전체 조사농가가 흑자를 나타내고 있었다. 사육규모별 두당 수익성을 보면 II형일 때 소득이 1,902천원, 순수익이 781천원으로 가장 높게 나타났으며 III형일 때 소득이 1,611천원, 순수익이 594천원으로 가장 적게 조사되었다.

〈표 14〉 조사대상 농가의 연간 착유우 두당 수익성

(단위 : 원)

사육규모 구분	I	II	III	평 균
조 수 입	4,751,209	5,221,041	5,024,692	4,985,933
경 영 비	2,871,233	3,318,081	3,413,548	3,379,704
생 산 비	4,036,374	4,439,630	4,430,135	4,358,355
소 득	1,879,976	1,902,960	1,611,144	1,606,229
순 수 익	714,835	781,411	594,557	627,578

IV. 요약 및 결론

참고 문헌

본 연구는 제주지역 조사료 위주형 낙농농가 경영 모형을 설정하는 요인을 분석하는데 목적을 두어 낙농농가의 경영실태를 조사 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사대상 낙농가의 사료급여량은 50두 이상이 1일 두당 33.2kg로 가장 높았고 조사료인 사일리지 급여량도 제일 많았다.
2. 노동력 투하량은 40두 미만이 두당 135.6 시간으로 제일 많았으며, 자가노동 구성비는 40두 미만이 99.3%, 40~49두 99.7%, 50두 이상은 88.0%로 나타났다.
3. 젖소의 번식률은 평균 78.1% 이었고, 사육규모별로는 40두 미만 65.5%, 40~49두 81.0%, 50두 이상 88%이었다.
4. 두당연간 산유량은 40~49두일 때 8,904kg로 제일 높았고 유지율은 50두 이상 일 때 3.7%로 제일 높았다.
5. 두당 조수입은 40~49두 규모계층이 5,221,410원으로 제일 높았고, 소득도 40~49두일 때 1,902,960원, 순수익도 40두~49두일 때 두당 781,411원으로 가장 높았다.
6. 모형별 조사분석 결과 II형일 때 연간 착유우 두당 1,902,960원으로 제일 높았고 순수익도 781,411원으로 가장 높게 분석되어 제주지역의 모형별 적정 두수 사육은 40~50두일 때 가장 좋은 것으로 조사 분석 되었다.
7. 제주낙농업의 경영개선의 문제점으로 보면 사육규모의 영세성, 낙농시설의 낙후성, 토지 확보 및 초지조성비 부담 등으로 볼 수 있고 양질조사료 확보 방안은 농산부산물인 감귤박 등을 최대한 활용하여 사료자원화 하는 방안을 적극 검토하는 것이 바람직하다.

결론적으로 제주지역에서 젖소사육은 가족노동 중심의 적정사육두수는 40~49두로 소득과 순수익이 가장 높게 나타났으며 조사료 확보가 가장 용이하여, 앞으로 낙농가 여건에 알맞은 TMR 사료 확보방안 모색과 환경친화적 사육기술 형태가 바람직하다고 사료된다.

강태숙, 낙농경영기반과 경영성과분석. 제주대 논문집 제16집, 1983.

강태숙, 낙농경영에 있어서 신규와 기존낙농가의 경영성과에 관한 분석, 제주대학교 새마을 연구논문 제1집, 1984.

강태숙, 제주 낙농산업의 과거와 미래, 제주낙농 경쟁력 강화 방안 심포지움, 제주대학교 동물자원학과, 2005.

강태숙·김창섭, 제주낙농업의 현황과 문제점. 제주대학 제주도 축산연구소, 축산논문 총 제2집, 1987.

강태숙, 류제창, 박성쾌, 제주지역 우유생산의 효율성분석, 한국축산경영학회지 제5권 제1호, 1989.

김재환, 우유생산과의 경영분석, 영남대 대학원 석사학위논문, 1983.

농림부, 낙농통계자료, 1987~2005.

류제창, 낙농경영안정화 방안에 관한 연구, 낙농발전과 경영합리화, 한국축산경영학회, 창간호 (1986)

일본중앙축산학회, 경지형 낙농경영 계획 설계지표, 1987.

일본중앙축산학회, 유통사료 의존형 낙농경영 계획 설계지표, 1987.

일본중앙축산학회, 초지형 낙농경영 계획 설계지표, 1987.

양승주, 제주지역의 유우사육과 낙농경영에 관한 조사 연구, 한국학술진흥재단, 1989.