
碩士學位論文

濟州地域의 競走馬(Thoroughbred)

生産農家 經營實態 分析

濟州大學校 大學院



動物資源科學科 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

金 丞 晚

1998年 6月

濟州地域의 競走馬(Thoroughbred)

生産農家 經營實態 分析

指導教授 康 太 淑

金 丞 晩

이 論文을 農學碩士學位 論文으로 提出함

1998年 6月 日



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

金丞晩의 農學碩士學位 論文을 認准함

審査委員長_____

委 員_____

委 員_____

濟州大學校大學院

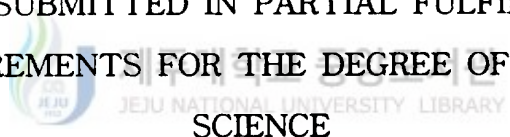
1998年 6月

An Analysis of Thoroughbred Horse Production
Cost and Management in Cheju Area

Seung-Man Kim

(Supervised by professor Tae-Sook Kang)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF
SCIENCE



DEPARTMENT OF ANIMAL BIOTECHNOLOGY
GRADUATE SCHOOL
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

1998. 6

目 次

SUMMARY	1
I. 서론	2
1. 연구의 필요성과 목적	2
2. 연구방법	3
II. 말 사육현황	4
1. 국내 말 사육현황	4
2. 외국산 경주마 도입현황	5
III. 제주지역 경주마 생산농가의 경영실태	7
1. 조사농가 개황	7
2. 조사대상농가 경영기반	9
3. 말 번식관리	15
4. 말 사육경영	19
IV. 말 생산농가의 경영성과 분석	23
1. 조수입	23
2. 생산비용	25
3. 수익성	31
IV. 요약 및 결론	33
참고문헌	35

SUMMERY

This study was carried out to analyze management data in farms raising Thoroughbred horses. The results are as follows: The average age of farms was 49.1 years and those under 39 years old was only 6.1%. Farmers graduated from the high school was 60.6%. Farmers had 7.2 years of horse racing experience, but experience with racing horses was only 4 to 5 years. Total number of horses in farms analyzed was 762, 59.2% of which was mares who had foals. The average number of horses raised per farm was 23.1. The average area of land owned by farm was 1,327 pyungs, of which 723 pyungs were pasture and 389 pyungs forage crop land. On average one farm rented 4,386 pyungs of land. The land for production of good quality forage was 1,112 pyungs per horse and not enough for forage production. Among the farms analysed, 30.3% to 51.5% had several main machineries for forage production. Labor came from family (61.1%) and employees (38.9%). Annual work hours per farm were 281.1. About a half of the farms use year round grazing on the pastures and in addition 4.9 to 5.7 kg concentrate feeds were fed per head daily. Among mares raised, only 64.4% produce foals yearly. Production cost per horse was 4.893 million won of which 3.721 million won was management cost, indicating that 149,000 won was in red. Cost for feeds and depreciation of livestock was 37.9 and 23.5% of the operating cost, respectively and accounted for over a half of the production cost. Results shows that important factors influencing profitable horse farming are improvement of reproduction and good quality forage and hay production.

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

국민생활 수준의 향상으로 競馬가 대중 레저 스포츠의 상품으로 정착되어 가고 있고, 국내競馬는 도입마에 의하여 이루어져 왔으나 앞으로 국산 마로 대체할 필요성이 강조되었다.

예로부터 제주는 말 생산의 최적지로 널리 알려져 왔으며 현재 국내 競走馬 사육 농가80호 중 76호가 제주지역에 분포되고 있었다.

1995년 9월에 준공된 韓國馬事會 濟州 競走馬育成牧場은 제주를 경주마 生産地로 전환 시키는데 기여하였으며 國際化, 開放化 시대에 경주마 생산은 제주지역 농업이 대체산업으로 충분한 競爭力을 가지며 새로운 산업으로 성장하게 될 것으로 기대 되었다.

제주지역 경주마 생산은 말 飼育農家의 고도의 기술습득을 가져오게 하므로서 외국에서 수입되는 경주마 두수를 감소케 하여 외화 절감 효과를 가져옴은 물론 국산마의 대체로 사육농가의 높은 소득을 안겨 주게 될 것으로 추정된다.

근래에 이르러 국민들의 소득향상에 따른 레저산업의 전개는 경마의 확대가 요청되고 競走馬 育成飼育은 필수적으로 되고 있었다.

성공적인 경주마 육성을 위하여 투자여건을 좋게 해 주고 馬事會와 馬主協會, 말 飼育農家 生産者團體간에 마필생산에서 유통판매에 이르는 과정까지 상호간에 신뢰를 바탕으로 한 출하체계가 마련 되어야 할 것으로 본다.

경주마 생산을 위한 효율적인 유통 및 출하체계 확립은 競走馬 飼育農家의 收益性을 보장해 주는 결과가 되며 수출경쟁력을 제고시켜 국적 있는 競走馬 生産基盤에 좋은 여건을 갖추게 할 뿐더러 이 지역에 馬産地 개발함으로써 국내 경주마 수요충당은 물론 수출경쟁력까지 확보하는 좋은 계기가 될 것으로 사료된다.

본 연구는 濟州地域 競走馬 飼育農家の 經營實態를 調査하고 生産農家の 經營 成果를 분석함으로써 경주마 飼育經營에 개선점을 구명하고 경주마 생산농가의 소득향상을 기여하는데 그 목적이 있다.

2. 연구방법

도내경주마 생산농가의 경영실태와 경영성과를 분석하기 위해 도내 말 사육 33개 농가를 대상으로 조사하였다.

조사항목은 개별농가로부터 얻은 粗收入 항목인 仔馬生産頭數, 生産者償金과 生産費 항목으로 家畜費, 飼料費, 水道光熱費, 診療衛生費, 借入金利子, 種付料등 經營費와, 暗黙費인 自家勞力費, 資本利子, 土地資本用役費를 분석자료로 선택하였다.

繁殖率은 3 구분(상위 10농가, 중위 15농가, 하위 8농가)으로하여 상위인 경우 70%이상, 중위는 50~69%, 하위는 50%미만으로 구분 설정하였으며 자료의 처리는 Lotus/pc program을 사용하였다.



II. 말 사육현황

1. 국내 말 사육 현황

濟州道와 韓國馬事會는 1991년도와 1993년도 2차에 걸쳐 國產競走馬 生産綜合對策을 수립하여 국내에서 競走馬를 생산 공급함으로써 외국마 도입에 따른 外貨節減과 도내 말 사육 농가의 새로운 所得源을 마련토록 한 바 있었다.

도내 경주마 사육농가의 대부분은 사육기반들을 확보하고 있으며 농가마다, 馬舍施設, 草地 10ha 이상을 확보 되고있고, 종빈마 지원두수는 호당 10두 내외로 하여 기존 입식농가를 우선 선정 지원하였다.

이들 競走馬 사육농가들의 대부분은 경제력이 있고 활동적이고 오랫동안 축산 경영을 체험했던 농가로서 생산여건이 좋아졌을 때 규모확대나 전업형태로 전환도 가능한 농가들이 많았었다.

국내 경주마 사육현황은 표 1에서 보는 바와 같이 1997년 5월 현재 사육농가 수는 내륙 4호, 제주 76호를 합하여 총 80개 농가로 구성되어 있으며 국내산 더러브렛(Thoroughbred) 競走馬를 생산하고 있었다.

사육농가수는 총 1,540두로 이중 농가에서 보유하고 있는 두수는 1,121두로 전체의 72.8%, 韓國馬事會가 보유하고 있는 두수는 419두(27.2%)를 차지하였다.

지역별로는 제주에서 91.4%(1,025두), 내륙지방이 8.6%(96두)의 비율로 제주지역이 거의 대부분을 사육하고 있는 반면 호당 평균 사육두수는 제주지역의 9.2두, 내륙지방은 19.8두로서 내륙지방이 제주에 비하여 2배 이상 사육하고 있었다.

馬種別 사육두수는 種牝馬는 780두, 種牡馬 22두, 育成馬 700두, 試情馬 38두가 사육 되고있었다.

표 1. 국내 경주마 사육현황 (1997. 5.10 현재)

(단위 : 두)

구분	종종 육성마												기타시정마	계				
	당세			1세			2세			3세								
	♂	♀	소계	♂	♀	소계	♂	♀	소계	♂	♀	소계						
한국마사회	18	-	-	-	-	100	100	200	63	15	84	162	-	1	1	369	38	419
농가	4	780	112	132	244	34	30	64	9	1	16	26	1	2	3	337	-	1,025
		(79)	(3)	(8)	(16)	(1)				(1)	(16)	(26)	(1)	(2)	(3)	(17)		(96)
합계	22	780	112	132	244	134	130	264	72	16	100	188	1	3	4	700	38	1,540

자료 : 한국마사회 제주육성마목장 내부자료정리

주: ()는 내륙지방

2. 외국산 경주마 도입현황



우리 나라에서 10년간 외국산 경주마 도입현황은 표 2에서 보는 바와 같이 7,496두(39,119천\$)로서 연간 평균 750두가 도입되었으며, 경주마는 1993년 11월부터 1996년 11월까지 3년간 말 도입은 6차에 걸쳐 총 518두가 도입되었다.

경주마 주 도입선도 다양하여 호주, 뉴질랜드, 미국, 캐나다, 일본, 또는 영국 등이었으며 김포공항과 제주공항을 걸쳐 직송되고 검역완료후 농가에 분양되었다. 김포공항 도착 도입마는 제주까지 도착하는 부대 비용과 운송비 부담이 추가되었다.

표 2. 국내에 말 도입현황

(단위 : US \$ 1000)

년	도	두	수	금	액	년	도	두	수	금	액
1987		411		1,711		1993		716		2,938	
1988		707		1,702		1994		548		4,056	
1989		1,093		3,162		1995		933		7,940	
1990		1,100		4,185		1996		810		6,789	
1991		484		3,297							
1992		694		3,339		합계		7,496		39,119	

한국경주마 생산자 협회는 1992년 9월 18일 임의단체로 발족하여 동년 11월 1일에 사단법인 한국경주마 생산자 협회 설립등기를 완료하였고, 사업범위를 보면 종마도입사업, 종마의 사양 및 종부, 자마의 육성지도, 경주마 생산에 필요한 물자의 구입, 알선, 競走馬 競賣市場의 설치 및 운영에 관련되는 사업, 경주마 생산관련 마필 공제사업, 등록(血統, 繁殖)대행사업등을 수행하고 있었다.

1997년 5월 현재 회원규모는 총 80농가(개인75, 법인5)로 구성되었다.



Ⅲ. 제주지역 경주마 사육농가의 경영실태

1. 조사농가 개황

제주지역 경주마 생산농가 대부분은 경주마 생산에 경험이 부족한 상태에서 용자를 통해 種牝馬를 구입하고 말의 선택 권한이 없이 추첨에 의해 말이 분양 배정되어 사육 되었다.

일방적인 분양 배정에 의해 종빈마를 배정받아, 育成馬 판로문제를 우선 걱정하고 있으며 만약 어떠한 이유에서라도 생산된 말이 馬事會에서 구매가 안될 경우 농가의 용자금의 상환 등 경제적으로 어려움을 겪게 될 것으로 사료된다.

조사방법은 전국 80개 말 사육농가 중 33개(41.3%) 농가를 대상으로 기 작성된 말 경영조사표에 의해 개별농가를 방문하여 농가의 기록을 토대로 청취조사를 하였으며 기타 필요한 자료는 문헌조사와 관련기관을 방문하여 자료를 수집하였다.

조사대상기간은 1996.8.1~1997.7.31까지 1년간을 설정했으며, 조사기간은 1997.7~8월로 2개월간 실시하였다.

2. 조사농가 인적사항

사육농가의 경영주 연령, 학력, 사육기간은 표 3에서 보는 바와 같이 나이는 40세 미만이 6.1%로 가장 낮고, 40~49세 계층이 48.5%(16농가)로 가장 높았으며, 50~59세 계층(11농가)으로서 33.3%을 차지하였다.

경영주의 연령층은 높은 편으로, 앞으로 競走馬 산업의 발전을 위해서 젊은 층들의 참여가 절실히 요구 되고있었다.

경영주의 학력은 중졸 2명, 고졸 출신이 20명으로 60.6%을 차지하고 있고, 대

줄은 24.2%(8명)로 나타나 대체로 학력수준이 높은 것을 알 수 있었다.

표 3 경영주의 연령, 학력, 마필사육경력

(단위 : 호)

연령	농가수	학 력			사 육 기 간			
		중 졸	고 졸	대 졸	5미만	5~9	10~15	16이상
40미만	2	-	1	1	1	1	-	-
40~49	16	2	10	4	13	-	2	1
50~59	11	-	8	3	3	3	2	3
60이상	4	-	1	3	2	-	1	1
합 계	33	2	20	11	19	4	5	5

사육경력은 평균 7.2년으로 조사되었으며, 계층별로는 4년이하가 19개 농가로 57.6%을 차지하고 5~9년, 10~15년, 16년 이상 계층은 각각 4농가, 5농가 및 5농가로 조사되었다.

이는 競走馬와 제주 재래마 사육경력을 포함한 것이었다.

제주지역에서 경주마 사육은 80년대 시작 되었으나 본격적인 사육은 1993년 국산경주마 생산 종합대책수립 발표후 한국마사회 제주경주마육성목장이 개설 되면서 활발히 추진되어 왔기 때문에 실제 경영주의 말 사육 경험연수는 4~5년에 불과한 형편이었다.

3. 조사대상농가 경영기반

1) 말 보유현황

조사대상 33개 농가 말 보유현황을 보면 표 4와 같이 전체사육두수는 762두이며 이중 經産馬 飼育頭數는 447두로 58.7%를 차지하고 있고 6개월이하 仔馬는 288두(37.7%)였으나 7~12개월령 育成馬는 전부 출하를 시킨 것으로 조사되었다.

호당평균 말 사육두수는 23.1두였고 經産馬는 13.5두였다.

표 4. 말 보유현황

(단위 : 두)

구 분	망아지 (6개월이하)		육성마 (7-12개월)		13개월이상		경 산 마		종 모 마	총 합계
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	3-8세	9세이상		
전 체 두 수	160	128	-	-	19	6	349	98	2	762
호당평균두수	4.8	3.9	-	-	0.6	0.2	10.6	2.9	-	23.1
비 율(%)	20.9	16.8	-	-	2.5	0.8	45.8	12.9	0.3	100

2) 토지보유현황

조사대상농가의 토지 이용 현황은(표 5) 자가소유지 밭을 제외한 경산마 두당 평균면적은 1,327평으로 분석되었다.

이중 개량초지는 두당 평균 723평, 사료포는 389평이었고, 현재 사육두수로는 큰 부족함이 없으나 사육규모가 확장되었을 때는 문제가 있을 것으로 본다.

임차지는 대부분 농가들이 자가소유면적보다 거의 배에 가까운 면적을 임차하고 있으며 이들 전체농가에서 마필두당 4,386평을 임차하고 있는 것으로 분석되었다.

이들 농가들은 3 구분하여 분석한 결과 자가토지와 임차지를 포함한 토지보유

현황은 평균 5,714평이었다. 중위 계층에 속하는 농가의 경우는 두당 6,394명으로 가장 많았으며 상위농가는 5,629평, 하위 5,119평으로 나타났다.

그러나 임차지는 소유주의 필요에 의해서 되들려 줄 토지이며 임차료 지불도 외부요인에 의해 인상될 가능성이 커 사육농가들의 불안한 상태에서 말 사육을 하고 있다고 볼 수 있다.

여기에서 문제 제기가 되는 것은 목장지대 토지의 절반이상 외지인 소유토지이며 중산간지의 감자농사와 경합이 되고 있는 점을 감안할 때 임차료 인상요인이 될 수 있을 것으로 본다.

표 5. 토지 보유별 이용현황

(단위 : 평/種牝馬 10두)

구분	자 가				임 대				합 계
	사료포	개량초지	야초지	소계	사료포	개량초지	야초지	소계	
상위 ¹⁾	3,166	4,266	-	7,432	16,584	19,123	13,149	48,856	56,288
중위 ²⁾	840	3,977	3,210	8,027	9,355	26,275	20,280	55,910	63,937
하위 ³⁾	7,684	13,462	3,213	24,357	13,278	10,402	3,147	26,827	51,186
평 균	3,897	7,235	2,141	13,272	13,072	18,600	12,192	43,864	57,137

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

3) 건물보유현황

조사대상농가의 건물보유현황을 보면(표 6) 마사의 면적은 두당 10.1평을 보유하고 있고, 창고는 두당 3.8평을 소유하고 있는 것으로 조사되었다.

3개 계층의 마사를 비교해 본 결과 상위계층 11.6평, 중위 9.6평, 하위계층의 9.0평으로 상위 계층이 타계층보다 마사면적은 2~2.6평정도 많이 보유하고 있음을 알 수 있었다.

표 6. 건물보유현황

(단위 : 평/중빈마10두)

구	분	관 리 사	마 사	창 고	계
상	위	9.7	116.6	35.7	162.0
중	위	8.0	96.1	25.6	129.7
하	위	3.5	90.1	52.5	146.1
평	균	7.1	100.9	37.9	146.0

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

(1) 시설 보유 및 이용현황

전기, 수도시설은 전체농가의 90.9%(30농가)가 설치 이용하고 있고 목책울타리 66.7%(22농가), paddock 42.4%(14농가)가 설치 이용되고 있었다.

표 7. 시설 보유 및 이용현황



(단위 : 호, %)

구	분	전 기 시 설	수 도 시 설	목책울타리	paddock
상	위	10	10	8	2
중	위	12	12	10	7
하	위	8	8	4	5
계		30	30	22	14
(비율)		(90.9)	(90.9)	(66.7)	(42.4)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

(2) 건물구조형태

건물구조형태를 보면 스투트 마사 형태가 전체 33농가중 42.4%(14농가)를 차지하고 있었고 조립식 형태는 13농가로 39.4%를 차지하고 있었다.

표 8. 건물구조

(단위 : 호, %)

구분	마 사					창 고				
	스 라 브	스 레 트	조 립 식	비 닐 하우스	계	스 라 브	스 레 트	조 립 식	비 닐 하우스	계
상 위	2	6	2	-	10	1	5	1	-	7
중 위	2	5	7	1	15	1	5	2	3	11
하 위	1	3	4	-	8	1	-	1	3	5
계	5	14	13	1	33	3	10	4	6	23
(비율)	(15.2)	(42.4)	(39.4)	(3.0)	(100)	(13.0)	(43.5)	(17.4)	(26.1)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

4) 대농기구 보유현황

조사대상농가의 대농기구 보유현황을 보면(표 9) 예취기 17농가(51.5%), 트랙터 소유는 18농가로 54.5%을 차지하고 있고, 경운기, 트레일러는 각각 12농가(36.4%), 푸라우를 소유한 농가는 10농가(30.3%), 로더, 로타베타는 각각 9농가(27.3%)로 계층별 상위농가에서는 대부분이 대농기구를 확보하고 있어 이는 타 축산과 겸업하고 있는 농가가 많이 있음을 말해주고 있었다.

표 9. 대농기구 보유현황

(단위 : 대, %)

구 분	트렉터	경운기	트레일러	로더	푸라우	로타베타	쇄토기	비료살포기	예취기	농약살포기	캣타	관리기
상 위	10	2	9	8	7	8	3	6	6	1	1	-
중 위	2	7	1	-	1	-	1	1	7	4	7	1
하 위	3	3	1	1	2	1	1	-	4	-	-	3
계	18 (54.5)	12 (36.4)	11 (33.3)	9 (27.3)	10 (30.3)	9 (27.3)	5 (15.2)	7 (21.2)	17 (51.5)	5 (15.2)	8 (24.2)	4 (12.1)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

5) 노동력 보유현황

생산농가에서 마필관리에 소요되는 노동력은 종빈마와 육성마 관리, 사료급여, 중부, 분만관리 등이 포함되고 있었다.

노동력은 가족노동력과 雇傭노동력으로 분류되며, 연간 種牝馬 두당 투하되는 전체노동력 시간은 459.8시간였으며 이를 구분하여 가족노동력 비중은 종빈마 두당 281.1시간으로 61.1%이었고 고용노동력은 178.7시간으로 38.9%이었다.

經營主의 연간 노동력 시간을 두당으로 환산할 때 231.3시간(50.3%)을 차지하고 있었고 부인의 노동시간은 36.8시간(8.0%)에 불과하였다

계층별 두당 노동력을 보면(표 10) 하위계층이 439.1시간으로 제일 많고 상위계층 176.5시간, 중위계층 144.2시간 이었다.

표 10. 노동력 보유현황

(단위 : 시간/종빈마10두, %)

구 분	가 족 노 동 력				고용노동력	합 계
	경영주	부 인	자 녀	소 계		
상 위	609	117	130	856	909	1,765
중 위	961	92	-	1,053	389	1,442
하 위	743	159	-	902	489	4,391
합 계	2,313	368	130	2811	1787	4,598
(비 율)	(50.3)	(8.0)	(2.8)	(61.1)	(38.9)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

말 사육의 문제점은 표 11과 같다.

첫째 판로문제가 전체의 60.6%(20농가)을 차지하였고 다음으로 사양관리 기술을 지적인 농가는 18.2%(6농가), 馴致 12.1%(4농가), 자금문제는 9.1%(3농가)로 조사가 되어 앞으로 말 생산농가들의 원만한 판로문제와 사양관리기술 등이 이루어질 수 있도록 하는 방안 제시가 되어야 할 것으로 보였다.

표 11. 말 사육의 문제점

(단위 : 호, %)

구 분	판로문제	사양관리 기술문제	馴致문제	자금부족	계
상 위	6	3	1	-	10
중 위	8	2	2	3	15
하 위	6	1	1	-	8
계	20	6	4	3	33
(비 율)	(60.6)	(18.2)	(12.1)	(9.1)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

3. 말 번식관리

1) 말 번식성적

조사대상농가에서 發情 확인방법은 전체농가가 시정을 통해서 확인하고 있었고, 수정적기 판단도 試情으로 판단하는 경우는 48.8%(28농가)이었다.

초음파검사를 통해서 확인하는 경우는 15.2%(5농가)로 조사되었으며 이들 수정적기로 판단된 암말들은 한국마사회 육성마 목장에서 종모마를 선발하여 교배를 시키고 있다.

말은 계절번식의 가축으로서 3~6월중에만 종부가 이루어지고 있고 특히 경주마는 국제협약에 따라 인공수정을 허용하지 않고 있어 종모마 1두당 연평균 46~60두 정도의 종빈마의 자연교배를 하게 되며 임신 후 자마생산은 봄과 초여름(3~5월경)에 분만하여 5~6개월에 이유한 후 혈통등록을 마치게 된다.

33개 조사농가의 수태당 종부회수 (표 12)를 묻는 대답에 1회에 수정으로 수태된 경우에는 90.3%(30농가)이었고, 2회에 걸쳐 수태된 경우는 9.1%(3농가)로 비교적 수태율이 높은 성적을 나타내고 있었다.

표 12. 수태당 종부 회수

		(단위 : 호, %)		
구	분	1회	2회	계
상	위	9	1	10
중	위	13	2	15
하	위	8	-	8
계		30	3	33
(비율)		(90.9)	(9.1)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

전국에서 사육되어지고 있는 개량마의 품종은 더러브렛(Thoroughbred) 품종으로 혈통등록을 유지 보존하기 위한 협회의 원칙으로서 자연 종부틀 하게끔 되어 있을 뿐만 아니라 목장 경영주와의 의사결정에 의해서 종모마를 선택교배시키고 있고, 수정료는 5만원으로 책정되어 있었다.

2) 임신진단방법

마필 임신진단방법은(표 13) 직장검사를 통해서가 45.5%(15농가), 초음파검사가 42.4%(14농가), 혈액검사 9.1%(3농가)이 있으며 그 외 뇨 검사방법에 의해서 이루어지고 있었다.

표 13. 임신진단방법

(단위 : 호, %)

구 분	직 장	초 음 파	혈 액	뇨	계
상 위	3	5	1	1	10
중 위	10	5	-	-	15
하 위	2	4	2	-	8
계	15	14	3	1	33
(비 율)	(45.5)	(42.4)	(9.1)	(3.0)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

3) 말 번식관리

목장 내에서 말 번식관리는 누가 전담하여 관리하는가 질문에 응답한 경우를 보면(표 14) 말 사육 경영주와 마사회직원이 한다고 대답한 농가가 각각 33.3%(11농가), 수의사의 도움을 받아서 24.2%(8농가), 경영주와 수의사의 경우는 9.1%(3농가)이었다.

표 14. 말 번식관리

(단위 : 호, %)

구 분	경 영 주	경영주+마사회	수 의 사	경영주+수의사	계
상 위	6	3	1	-	10
중 위	2	5	5	3	15
하 위	3	3	2	-	8
계	11	11	8	3	33
(비 율)	(33.3)	(33.3)	(24.2)	(9.1)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

33개의 조사농가에서 種牝馬 사육현황은(표 15) 총 447두로서 평균 번식율은 64.4%였다. 이 결과는 우리나라 개량마 번식율 64%와 같은 경향 이였으나 상위 10농가의 종빈마 사육두수는 154두로서 호당 15.4두를 사육하고 있으며 번식율도 89%로 대단히 높고, 중위 15농가는 179두(호당 11.9두)로 번식율은 59.2%, 하위농가는 114두(호당 14.3두)로 번식율은 37.7%로 매우 저조하였다.

표 15. 조사농가의 번식상황

(단위 : 호, %)

구 분	농 가 수	종 빈 마	생 산 자 마	번 식 율
상 위	10	154	139	89.0
중 위	15	179	106	59.2
하 위	8	114	43	37.7
합 계	33	447	288	64.4

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

이와 같은 결과는 경주마 생산 농가의 경험년수가 4~5년에 불과하고 사양기술이 미숙하며 분양 받은 말들이 일부는 경주마로 활용하다가 퇴역마로 농가에 분양되어 번식마로 이용되고 있기 때문에 현재 수준에서는 번식율이 떨어지는 것으로 볼 수 있었다.

번식율과 방목기간을 비교한 것은 표 16과 같다.

표 16. 번식율과 방목기간 비교

(단위 : 호, %)

구	분	농가 수	방 목 기 간				
			12개월	9개월	6개월	3개월	飼舍
상	위	10	9	1	-	-	-
중	위	15	5	4	2	1	3
하	위	8	3	3	1	-	1
합	계	33	17	8	3	1	4
	(비율)	(100.0)	(51.5)	(24.2)	(9.1)	(3.0)	(12.1)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

전체 33개 농가중 연중방목을 시키는 농가는 17농가로 절반이상인 51.5%, 9개월간 방목하는 농가는 8농가(24.2%), 飼舍를 하고 있는 농가도 전체의 12.1%(4농가)를 차지하고 있고, 6개월간 방목하는 농가는 3농가(9.1%)로 분석되었다.

번식율에 따라 3구분한 상위 10농가중 연중방목을 하고 있는 농가는 9농가로 90%을 차지하고 있고 9개월간 방목농가는 1농가뿐이었다.

중위계층농가 (15농가)의 연중방목은 33.3%(5농가), 9개월간 방목은 26.7%(4농가)이었고, 사사관리 형태는 3농가(20%) 이었다. 하위계층농가(8농가)는 연중방목, 9개월 방목의 각각 3농가이었다.

4. 말 사육경영

1) 말 사육 경영형태

조사대상 33농가의 말 사육 경영형태를 보면 표 17과 같다.

표 17. 말 사육 경영형태

(단위 : 호, %)

구분	경주마 전업	말+타축산	말+감귤	말+밭작물	말+기타	계
상위	1	6	1	2	-	10
중위	4	-	3	3	5	15
하위	2	2	3	1	-	8
계	7	8	7	6	5	33
(비율)	(21.2)	(24.2)	(21.2)	(18.2)	(15.2)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

말 사육을 전업으로 하는 농가는 전체의 21.2%(7농가), 말과 타축산을 겸하고 있는 농가는 24.2%(8농가)이었고, 말과 감귤, 밭농사를 겸하고 있는 농가들은 각각 21.2%(7농가), 18.2%(6농가), 15.2%(5농가)를 차지하고 있었다.

이들 전업농가를 제외한 대부분의 농가들은 경영기반을 어느 정도 확보하고 있어 앞으로 말 사육을 통한 농가의 수익성 면에서 확실한 보장이 있을 때 전업화로 전환될 수 있는 여건은 충분히 갖추고 있다고 볼 수 있다.

제주도의 기온은 연평균 15℃ 정도이며, 강수량도 1,560mm로 목초생육이 가장 알맞은 곳으로 알려져 있어, 말 사육여건은 육지지역보다 제주지역의 훨씬 유리한 여건들을 갖추고 있다.

2) 판매시 등급과 가격

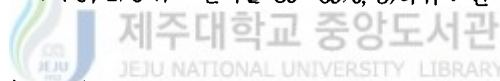
33개 농가에서 말 판매시 등급 결과를 보면 (표 18) 다음과 같다.

표 18. 판매시 등급과 가격

(단위 : 두, %)

구 분	수 입 마			소 계	퇴 역 마			소 계	합 계
	A등급	B등급	C등급		A등급	B등급	C등급		
상 위	11	32	11	54	4	11	19	34	88
중 위	30	25	8	63	4	4	10	18	81
하 위	7	16	2	25	3	8	1	12	37
계	48	73	21	142	11	23	30	64	206
(비율)	(23.3)	(35.4)	(10.2)	(68.9)	(5.3)	(11.2)	(14.6)	(31.1)	(100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만



농가에 분양 사육된 말들은 수입마와 퇴역마로서 1년간 자마생산 판매두수는 206두로 이중 수입마는 142두(68.9%), 퇴역마에서 생산된 자마는 64두(31.1%)를 차지하고 있었다.

수입마의 경우 A등급에 속하는 자마는 48두로 상위계층이 11두, 중위 30두, 하위가 7두이었으며, 판매등급이 B등급인 경우 전체 73두로 상위 32두, 중위 25두, 하위 16두이었다.

이들 농가에 등급향상을 위한 대책이 세워져야 할 것으로 보이며 등급 차이는 농가 소득에 많은 영향을 미치기 때문에 마필 사육농가에서는 좋은 등급을 받을 수 있도록 최선의 노력을 경주하여야 할 것이다. 또한 마필 구매 단가는 농가의 소득 향상과 직결되기 때문에 자마 生産費 산출과 育成馬 飼育費를 충분히 검토한 후에 책정되어야 할 것으로 사료된다.

3) 연간 마필생산 이외의 소득

조사대상농가의 대부분은 사회적 지위나 경제력을 갖고 있다고 볼 수 있었으며, 연간 마필생산 이외의 소득을 질문한 결과 5,000~9,000만원 이하가 20농가로서 60.6%의 절반 이상을 차지하고 있고, 3,000~4,000만원 범위는 8농가(24.2%), 3,000만원이하는 불과 3농가(9.1%)인 반면 1억이상 소득을 올리고 있는 농가는 2농가(6.1%)이었다.

이와 같은 결과는 앞서도 언급했지만 복합 영농을 통한(감귤, 발작물, 타축산 등) 소득으로 추정된다.

특히 제주지역 말 사육농가들은 주로 중산간 지대에 위치한 목장을 개설한 것이 대부분이어서 앞으로 馬産業 소득이 타작물에 비해 높을 경우 작목전환은 쉽게 이루어질 것으로 본다.

표 19. 연간 마필생산 이외의 소득

(단위 : 호, %)

구 분	3,000만원 이하	3,000 ~ 4,000만원	5,000 ~ 9,000만원	1억원이상	계
상 위	2	1	7	-	10
중 위	-	5	9	1	15
하 위	1	2	4	1	8
계 (비율)	3 (9.1)	8 (24.2)	20 (60.6)	2 (6.1)	33 (100.0)

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

種牝馬 및 育成馬의 1일사료 급여량은 표 20과 같다.

표 20. 種牝馬 및 育成馬의 1일사료 급여량

(단위 : kg)

구	분	종					육성마
		태	임신초기	임신중기	임신말기	포유기	
농후 사료	상	5.5	4.9	4.9	5.1	5.7	4.3
	중	6.3	6.2	6.3	6.3	6.7	4.2
	하	6.0	5.8	5.8	6.1	7.5	4.0
조 사 료	상	7.1	7.1	7.1	7.1	7.5	3.6
	중	7.0	7.0	7.0	7.1	7.3	3.7
	하	7.4	7.2	7.2	7.8	7.3	3.2

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

1일 1 두당 농후사료 급여량인 경우 상위농가에서는 공태 및 임신중기까지는 4.9~5.5kg, 임신말기 5.1kg, 포유기 5.7kg를 급여하고 있다. 한국마사회 사양기준(공태 및 임신중기 5.5kg, 임신말기 5kg, 포유기 7.5kg)과 비교할 때 포유기는 1.8kg 적게 급여하고 공태 및 임신중기까지는 약 2배정도 더 급여하고 있었으며 중,하위 농가에서는 더 많은 농후사료를 급여하는 것으로 분석되었다.

조사료인 경우는 모든 농가가 약 7kg 더 급여하고 있다. 이것은 한국마사회 사양기준과 비슷하였다. 그러나 이들 농가들이 급여량 산출은 사양표준에 준한 DCP, TDN가를 산출 정확히 제시되어야 하는데, 조사미비로 실제급여량만을 제시했으나, 앞으로 사양관리와 급여체계 조사는 차후 별도로 실시할 필요가 있을 것으로 사료된다.

IV. 말 생산농가의 경영성과 분석

1. 조수입

말 사육 농가의 조수입 항목을 보면 仔馬 生産販賣額, 生産者 償金으로 구성하고 있으며 조사 농가의 호당, 경산마, 자마 두당 조수입을 보면 표 21과 같다.

표 21. 조수입

(단위 : 두, 원)

구 분	상 위	중 위	하 위	평 균
호당경산마두수(A)	15.4	11.9	14.3	13.5
호당자마생산두수(B)	13.9	7.1	5.4	8.7
호당자마판매액(C)	71,474,426	40,145,679	29,408,076	47,036,184
호당생산자상금(D)	623,400	914,800	2,332,200	1,182,382
자마두당평균판매액(C/B)	5,142,045	5,654,321	5,445,940	5,406,458
경산마두당자마수입(C/A)	4,641,196	3,373,586	2,056,509	3,484,162
호당조수입(C+D)	72,097,826	41,087,479	31,740,276	48,218,566
경산마두당조수입(C/A+D/A)	4,681,677	3,450,460	2,219,600	3,571,746
자마두당조수입(C/B+D/B)	5,186,894	5,783,166	5,877,829	5,407,818

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

번식율에 따른 호당 평균 조수입을 보면 평균 48,218천원 이었으며 전체 평균 생산자 상금 수혜는 1,182천원 이었다.

번식율 중심으로한 3 구분에 따른 호당 조수입 상위계층 농가는 72,097천원 이었고, 중위계층 농가 41,087천원, 하위계층 농가는 31,740천원으로 그룹 계층간에 차이는 매우 컸다. 번식율에 따른 두당 조수입은 3,571천원으로 이를 항목별로 분석해 보면 자마생산 판매는 3,484천원으로 전체의 97.6%를 차지하고 있고 생산자 상금은 87천원으로 3.4%에 불과하였다.

조수입 항목에서 전체평균 자마 두당 판매액은 3,484천원으로 이들 중 상위계층 농가 두당 판매액은 4,641천원, 중위 3,373천원, 하위 계층농가는 2,056천원으로 낮아져 이는 말 生産 농가의 번식율에 큰 영향을 미치고 있었다.

이들 階層別로 번식율을 보면 상위 89%, 중위 59.2%, 하위 37.4%로 이루어져 말 사육농가에서 년 1두 자마를 생산하는데는 많은 어려운 점들을 앓고 있어 말 생산 농가에 사양관리와 기술적인 면에서 지도보완이 이루어져 말 생산에 차질이 없도록 노력을 해야 할 것으로 본다.

농가에서 생산된 육성 자마 판매시 가격도 현실화하여 농가에서 생산비산출에 따른 손실보상을 받을 수 있도록 하는 제도적 장치가 마련되는 것이 바람직하다고 사료된다.

조사대상 농가에 1년간 전체 자마 생산 두수는 206두로 이들 상위계층 농가의 경우 자마판매 평균가격은 5,142천원(88두), 중위계층이 판매 평균가격 5,654천원(81두), 하위계층 농가 평균가격 5,445천원(자마 37두)으로 조사되어 한국마사회에서 책정한 자마생산 판매등급가격은 B급(550만원)정도 수준으로 볼 수 있었다. 그러나 말 생산 농가의 자마생산 번식율은 평균 64.4%에 불과하여 말 사육농가의 소득에는 많은 손실을 보여주고 있었다.

이에 대한 번식율 향상에 대책이 강구되어야 할 것으로 보며 말 사육 농가의 의욕을 돋구기 위해서 자마생산 장려금을 지원하는 차원에서 손실 보상을 당분간(1-2년간)은 해 줄 필요가 있을 것으로 사료된다.

분석 결과를 보면 경주마 사육 농가의 경우 번식율이 조수입에 크게 좌우되므로 현재 규모에서 소득과 이윤을 기대하기가 어려울 것으로 본다.

투입되는 경영비를 절감시킬 수 있는 방안 마련과 번식율을 최대한 향상으로 년 1두 자마를 생산할 수 있는 체계(종마선발→종부→임신마 관리→분만→이유)가 확실히 이루어져 자마생산에 영향을 미치는 요인들을 제거해주므로서 농가에 소득을 높여 줄 수가 있었다.

특히 비용항목 중에서 사료비 중에서 조사료 생산비의 단가를 낮출 수 있는 방안 마련이 시급히 이루어져야할 것으로 보며 이 또한 자마생산 판매시 소득 보장을 해 줄 수 있는 제도적 장치가 필요 한 것으로 사료된다.

수매단가를 책정 선에서 책정 되어야할 것으로 보여지며 현재 번식율 64.4%

수준에서 볼 때 현 수매 단가는 제고 되어야 할 것으로 사료된다.

물론 마필생산농가에서 사양관리 기술의 미비로 인한 유산 등이 번식율이 떨어질 수도 있겠지만 이와 같은 사항들을 주기적인 기술 훈련을 통한 교육이 실시 되어져야 할 것으로 본다.

2. 생산비용

生産費에서 自家勞力費, 自己資本利子, 土地資本用役費(地代)에 대한 보수부문을 차감한 금액을 經營費라 하는데 仔馬生産에 있어 그 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 飼料費이며 다음으로 家畜費, 借入金利子, 雇傭勞力費 순위이었다. 표 22에서 보면 繁殖率에 따른 戶當 平均 經營費는 50,408천원으로 生産費의 76.1%를 차지하고 있고 이를 비목별 구성비로 보면 飼料費가 19,123천원(28.9%)으로 가장 큰 비중을 차지하고 있고 다음으로는 減價償却費 중 家畜費로 11,852천원(17.9%), 借入金利子 4,444천원(6.7%), 雇傭勞力費 4,014천원(6.1%)으로 이들 비용항목 합계는 59.6%를 차지하고 있었다.

조사농가의 번식율로 본 전체 평균 상위(번식율 89%) 농가의 경우 경영비는 54,742천원으로 3구분 농가중 가장 많은 편이고, 중위(번식율 59.2%)는 45,719천원, 하위계층농가는 53,783천원이 두당 경영비가 투입되고 있었다.

두당 평균 經營費는 3,721천원 이었고 비용항목별로 보면 飼料費가 전체의 37.9%(1,411천원) 다음이 家畜費 23.5%(875천원), 借入金利子 8.8%(328천원), 고용노력비 8.0%(296천원), 賃借料 6.1%(225천원)순위로 이들 항목들을 합하면 85.3%를 이루고 있어 이들 비용항목 중 사료비와 가축비를 절감시킬 수 있는 방안 제시가 요구된다.

두당 경영비지출을 보면 평균 3,721천원 이었고 이중 가장 높은 중위계층 농가의 경우는 타계층보다 차입금이자(384천원), 임차료(261천원) 지출이 많음을 알 수 있었다.

표 22. 번식율에 따른 경산마 호당 생산비

(단위 : 원, %)

항 목 별	번 식 율 계 층			평 균 비 율			
	상 위 ¹⁾	중 위 ²⁾	하 위 ³⁾				
경	사료비	18,784,648	17,666,949	22,227,899	19,123,309	28.9	
	(농후사료비)	9,061,521	8,641,643	10,624,005	9,261,430	14.0	
	(조사료비)	9,723,127	9,025,306	11,603,894	9,861,879	14.9	
	수도광열비	397,973	330,785	322,479	349,131	0.5	
	소농구비	15,400	11,930	14,250	13,544	0.02	
	진료위생비	302,350	877,374	677,738	654,728	1.0	
	종부료	770,000	595,000	715,000	677,270	1.0	
	임차료	2,483,300	3,117,851	3,640,000	3,052,144	4.6	
	영	감가상각비	16,022,818	13,673,867	16,738,272	15,128,554	22.8
		(건 물)	1,452,128	3,023,800	3,848,340	2,747,422	4.2
(대농기구)		1,095,690	208,400	421,182	528,859	0.8	
	(가 축)	13,475,000	10,441,667	12,468,750	11,852,273	17.9	
비	계재료비	1,867,200	1,827,667	2,603,375	2,027,697	3.1	
	차입금이자	4,996,700	4,576,799	3,505,900	4,444,430	6.7	
	수선비	836,850	556,916	687,531	673,409	1.0	
	등록비	417,000	212,000	161,250	261,818	0.4	
	고용노력비	7,848,000	2,272,000	2,490,000	4,014,545	6.1	
	소 계	54,742,239	45,719,138	53,783,697	50,408,455	76.1	
	자 가 노 력 비	5,002,000	4,844,500	5,164,000	4,969,682	7.5	
유동 자본 이자	3,871,942	3,204,527	3,704,543	3,527,990	5.3		
고정 자본 이자	6,310,342	6,757,056	6,309,452	6,513,178	9.8		
토지 자본 이자	1,134,015	359,214	1,471,144	863,561	1.3		
비 용 합 계	71,060,538	60,884,435	70,432,836	66,282,866	100		

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

말 생산농가 호당 평균 총 비용을 보면 (표 22) 66,283천원 이었으며 이중 경영비는 76.1%(50,408천원)를 차지하고 있었다.

총 비용을 비목별로 보면 飼料費가 28.9%로 가장 많았고 다음으로 減價償却費 중 家畜費, 固定資本利子, 自家勞力費, 借入金利子, 雇傭勞力費등이 순이었다. 이들 계층별 호당 사육비를 보면 상위계층농가가 가장 높았고 다음이 하위계층농가, 중위계층농가로 나타났는데 그 이유는 상위계층이 감가상각비 중 대농기구와 가축비, 차입금이자, 고용노력비 등이 타계층보다 비용이 높기 때문으로 추정된다.

두당 총 비용을 보면 (표 23) 4,894천원 이었고 계층별로 가장 많은 비용 지출을 한 농가는 중위계층농가로 5,105천원 이었으며 고정자본이자, 자가노력비, 유동자본이자, 임대료비, 고용노력비 항목순위였다.

이와같이 經營費인 飼料費, 家畜費가 차지하는 비율은 61.4%로 앞으로 사료비 중에서도 粗飼料 부분은 말 사육농가 자체가 자급할 수 있는 기반시설과 여건이 이루어지지 않는다면 자마생산비는 높아지고 국제경쟁력을 갖추기가 어려워질 뿐만 아니라 농가소득 증대에도 크게 영향을 미칠 것으로 사료된다.

특히 제주도내에서 생산되는 이탈리아인 라이그라스 乾草의 경우 시장 거래 가격은 벨러당 (15kg~20kg) 5,000~6,000천원 정도로 kg당 333~400원대로 이는 농후사료 가격보다 높은 가격으로 거래가 이루어지고 있어 앞으로 조사료 생산 확보대책이 시급히 이루어져야 할 것으로 본다.

다음으로 감가상각 대상이 되는 가축비로서 앞으로 외국에서 도입되는 마필가격은 환차손에 의해 현재시가보다 높은 구입가격을 지불하고 도입하지 않으면 안 되기 때문에 국가 차원에서 국내산 마필 생산계획에 따른 구체적인 방안이 이루어져야 하며 특히 말 생산농가의 생산기반 확보를 통한 소득보장과 국산 경주마 생산에 보다 적극적인 지원 조치를 취해져야 할 것으로 여겨진다.

표 23. 번식율에 따른 경산마 두당 생산비

(단위 : 원, %)

항 목 별	번 식 율 계 층			평 균 비 율		
	상 위 ¹⁾	중 위 ²⁾	하 위 ³⁾			
경	사료비	1,219,782	1,480,470	1,559,852	1,410,903	37.9
	(농후사료비)	588,410	724,160	745,544	682,845	18.3
	(조사료비)	631,372	756,311	814,308	728,058	19.6
	수도광열비	25,842	27,719	22,630	25,775	0.7
	소농구비	1,000	1,000	1,000	1,000	0.02
	진료위생비	19,633	73,523	47,561	48,336	1.3
	종부료	50,000	50,000	50,000	50,000	1.3
	임차료	161,253	261,272	255,438	225,326	6.1
	감가상각비	1,040,443	1,145,854	1,174,615	1,116,872	30.0
	영	(건 물)	94,294	253,391	270,058	202,829
(대농기구)		71,149	17,463	29,557	39,043	1.1
(가 축)		875,000	875,000	875,000	875,000	23.5
계재료비		121,247	153,156	182,693	149,695	4.0
비	차입금이자	324,461	383,530	246,028	328,112	8.8
	수선비	54,341	46,668	48,248	49,714	1.3
	등록비	27,078	17,765	11,315	19,328	0.5
	고용노력비	509,610	190,391	174,737	296,376	8.0
	소 계	3,554,691	3,831,353	3,774,119	3,721,441	100
자 가 노 력 비	324,805	407,101	361,118	367,021		
유동 자본 이자	251,425	268,550	259,951	260,457		
고정 자본 이자	409,762	567,820	441,220	481,079		
토지 자본 이자	73,637	30,186	102,877	63,695		
비 용 합 계	4,614,320	5,105,010	4,939,285	4,893,693		

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

33개 조사농가의 仔馬 두당 평균 生産費 (표 24)는 7,632천원 이었고 이중 경영비는 5,804천원(76.1%)이었다.

繁殖率에 따른 농가 계층별 분석결과를 보면 상위농가계층(번식율 89%)의 자마 두당 생산비는 5,184천원, 중위농가(번식율 59.2%) 8,623천원, 하위농가 (번식율 37.4%), 13,101천원으로 분석되어 상위농가와는 2.5배의 生産費차이를 나타내고 있어 이에 대한 번식율 향상을 위한 개선대책이 마련되어야 할 것으로 보여진다.

생산비 중 가장 많은 비중을 차지하고 있는 항목은 飼料費로 경영비에 대한 구성비율은 37.9%, 감가상각비 중 가축비는 23.5%, 고용노력비 8.0%, 임차료 6.1% 순이었다. 비용항목에서 經營費를 보면 (표. 24) 평균 5,804천원이며 계층별로 보면 상위농가가 3,994천원, 중위 6,471천원, 하위 10,010천원으로 투입하고 있었다.

이와 같이 번식율 계층간에 생산비용 체계가 크게 나타내는 요인은 첫째, 번식율과 방목기간 비교(표 16)에서 본 바와 같이 상위계층농가 10농가중 연중 방목 형태를 취하는 농가가 90%(9농가)인 반면 하위 농가에서는 8농가 중 연중 방목 농가는 37.5%(3농가)로 낮은 점과 두번째는 마필 분양농가중 도입마와 퇴역마의 배정비율문제로 상위계층 농가는 퇴역마 사육비율이 20.8%(32두)인 반면에 하위계층농가는 39.5%(45두)로 높음을 지적할 수 있고 셋째는 사양관리 기술 측면에서 원인을 찾을 수 있다.

하위계층농가인 경우는 8농가중 6농가가 신규 말 사육농가(경험연수 2~3년 이내)로 분류되어 앞으로 번식율향상을 위한 사양관리기술 축적이 요구되어지며 이외에도 많은 요인들이 있을 것으로 사료되며 차후 재검토 원인 구명이 되어 할 것으로 사료된다.

표 24. 번식율에 따른 자마 두당 생산비

(단위 : 원)

항 목 별	번 식 율 계 층			평 균 비 율			
	상 위 ¹⁾	중 위 ²⁾	하 위 ³⁾				
경	사료비	1,370,542	2,500,795	4,137,538	2,199,671	37.9	
	(농후사료비)	661,135	1,223,243	1,977,570	1,064,573	18.3	
	(조사료비)	709,407	1,277,552	2,159,968	1,135,098	19.6	
	수도광열비	29,036	46,823	60,027	40,210	0.7	
	소농구비	1,124	1,689	2,653	1,560	0.02	
	진료위생비	22,060	124,194	126,156	75,193	1.3	
	종부료	56,180	84,459	132,626	78,002	1.3	
	임차료	181,183	441,338	677,554	351,045	6.1	
	영	감가상각비	1,169,037	1,935,564	3,115,690	1,741,807	30.0
		(건 물)	105,948	428,025	716,334	315,624	5.5
		(대농기구)	79,943	29,498	78,401	61,146	1.1
	(가 축)	983,146	1,478,041	2,320,955	1,365,037	23.5	
	제재료비	136,233	258,709	484,597	233,323	4.0	
	차입금이자	364,563	647,855	652,594	511,835	8.8	
비	수선비	61,057	78,831	127,979	77,591	1.3	
	등록비	30,425	30,008	30,013	30,210	0.5	
	고용노력비	572,596	321,606	463,493	463,928	8.0	
소 계		3,994,034	6,471,874	10,010,920	5,804,379	100	
자 가 노 력 비		364,949	687,671	957,893	572,255		
유동 자본 이자		282,500	453,631	689,523	406,257		
고정 자본 이자		460,407	959,155	1,170,345	749,972		
토지 자본 이자		82,738	50,990	272,883	99,443		
비 용 합 계		5,184,628	8,623,321	13,101,544	7,632,306		

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

3. 수익성

粗收入에서 經營費를 차감한 戶當 平均所得(표 25)은 2,189천원으로 赤字(-)를 나타내고 있으나 상위계층농가(분만을 89%)만이 17,355천원으로 黒字(+)를 나타냈을 뿐, 중·하위계층농가들은 4,631천원, 22,043천원이 赤字를 나타내고 있었다.

戶當 平均 純收益도 赤字인 18,064천원으로 상위계층농가만이 1,037천원정도 純收益이 발생할 뿐, 중·하위계층농가는 赤字폭이 큰 것을 알 수 있었다.

표 25. 경산마 호당 수익성

(단위 : 원)

구 분	상 위	중 위	하 위	평 균
조 수 입(A)	72,097,826	41,087,479	31,740,276	48,218,566
경 영 비(B)	54,742,239	45,719,138	53,783,697	50,408,455
비용합계(C)	71,060,538	60,884,435	70,432,836	66,282,866
소 득(A-B)	17,355,587	△4,631,659	△22,043,836	△ 2,189,889
순수익(A-C)	1,037,288	△19,796,956	△38,692,560	△18,064,300

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

두당 평균소득(표 26)의 경우도 마찬가지로 전체평균 149천원으로 적자를 나타내었고, 상위계층만이 1,126천원의 흑자를 내고 있으며 중·하위 모두 현단계에서는 적자운영을 하고 있었다.

純收益항목 역시 두당 1,321천원이 적자를 보이고 있고 상위 농가만이 57,357원이 純收入을 나타내고 있을 뿐이었다.

표 26. 경산마 두당 수익성.

(단위 : 원)

구 분	상 위	중 위	하 위	평 균
조 수 입(A)	4,681,677	3,450,460	2,219,600	3,571,746
경 영 비(B)	3,554,691	3,831,353	3,774,119	3,721,441
비용합계(C)	4,614,320	5,105,010	4,939,285	4,893,693
소 득(A-B)	1,126,986	△380,893	△1,554,519	△ 149,695
순수익(A-C)	57,357	△1,654,550	△2,719,685	△1,321,947

주 1)상위 : 번식율 70%이상, 2)중위 : 번식율 50~69%, 3)하위 : 번식율 50%미만

이와 같은 결과는 목장을 개설하여 운영하는 농가들은 경주마 사육연수가 4~5년에 불과한데다 계속 신규투자를 한 농가들이 대부분이며, 구입말 중 퇴역마를 소유하고 있는 농가들이 경우는 번식율이 낮아 많은 경영부담을 받고 있다고 볼 수 있었다.

실지 번식율이 89%정도 되는 상위계층 농가들은 많은 수익은 아니지만 흑자를 올리고 있으나 번식율이 낮은 계층농가(중위·하위)는 현시점에서 볼 때 적자운영을 하고 있어 이에 대한 기술지원과 자금지원이 뒤따라져야 할 것으로 본다.. 현재 조사대상농가의 평균 번식율 64.4%로서는 수지계산을 맞추기가 어렵기 때문에 최소한도 70~80%이상 번식율을 향상 시킬 수 있도록 생산농가는 물론 관련기관에서도 좀더 노력하여 지원해 주어야만이 국산마 생산농가의 기반과 기술확보 차원에서 볼 때 한 차원 높여 줄 수 있을 것으로 사료된다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 제주지역 競走馬(더러브렛) 사육농가의 經營實態를 조사 분석하여 개선점을 구명하여 농가 소득향상을 기여할 목적으로 국내 80개 사육농가중 33개 농가를 대상으로 조사, 분석한 결과를 요약 하면 다음과 같다.

말 사육농가의 경영주의 연령분포는 평균 49.1세였고 39세 이하는 6.1%로서 젊은 층이 적었으며 학력은 고졸이 60.6%로서 대부분 고졸이상의 학력을 보였다.

사육 경험은 전체 평균 7.2년 이었으나 실제 경주용 말 사육 경험은 4~5년에 불과한 실정이었다. 농가별 말 사육 규모는 조사농가 전체 말사육 두수 762두 중 59.2% 經産馬를 사육하고 있고 호당 평균 사육두수는 23.1두였다.

토지소유 현황은 호당 1,327평을 보유하고 이중 개량초지가 723평, 사료포가 389평, 그리고 두당 賃借地는 4,386평이었다. 두당 1,112평에서 양질 粗飼料가 충당 되고 있어 조사료 기반이적은 실정이며, 조사료 생산용 농기계는 51.5%~30.3%가 각종 주요장비를 보유하고 있는 실정이다.

노동력보유 현황에서는 61.1%가 가족노력에 의존하고 고용노력은 38.9%이며 두당 연간 투하 노동시간은 281.1시간 이었다.

사양관리형태는 51.5% 연중 방목위주의 사육을 하고 있으나 전 농가가 방목 위주로 사육이 이루어져야 경쟁력이 있을 것으로 사료된다. 濃厚飼料 급여는 임신중기 및 공태기간에서 포유기까지 일당 4.9 kg~5.7 kg이 급여되고 있었다.

번식관리는 번식율은 64.4%로서 농가의 경주마 사육 경험과 사양기술이 미흡한 것으로 판단되고 우수농가인 89%까지 번식율 향상 시켜야한다.

경영성과에서는 두당 生産費가 4,894천원, 經營費 3,721천원으로서 두당 所得 149천원의 赤字經營을 하고 있었다. 주요 비목별 비율은 사료비가 37.9%, 가축비 23.5%로서 합계 61.4%로 과반수를 차지하고 있어 사료비 투입비용 절감을 위한 개량초지와 사료포를 확대하므로서 사료비 절감 대책이 요구되었다.

제주지역 경주마 생산농가의 대부분은 複合經營形態로 말사육을 하고있어 말

사육기반이 미흡한 상태이고, 특히 최근 IMF한파로 인한 사료 및 기자재 가격 인상등은 말생산 농가에도 큰 경제적 부담을 안겨주고 있었다.

말 생산농가에서 어려운 점들을 보면 판로문제, 飼養管理 기술문제, 자금문제, 말馴致등을 지적하고 있어 이에 대한 해결방안이 강구되어야 할 것으로 사료된다.

말 생산농가의 경영성과 분석에서 보면 경영비항목중 사료비와 감가상각 대상인 가축비, 차입금이자, 雇傭勞力費등의 부담비율이 높아 이들 항목을 절감시킬 수 있도록 노력하여야 하며 년 1두 仔馬 생산을 위한 번식을 향상을 위한 사양관리기술이 뒤따라 주어야 할 것으로 본다.

말 생산농가를 위해서 생산된 자마에 대한 판로문제와 仔馬매입가격의 현실적 보장, 생산자 상금인 생산장려 상금제도의 정착 등에 의한 적절한 소득과 이윤 보장이 될 때만이 의욕을 갖고 참여하게 될 것으로 보며 앞으로 말생산정책 차원에서 재검토하여 개선 발전시켜 나가야 할 것으로 사료된다.

마필생산농가의 자마 두당 생산비 산출은 앞으로 충분한 재검토가 필요하며 농가의 정확한 기록장이 있을 때만이 정확히 생산비를 산출 해낼 수 있을 것으로 사료된다.



참고문헌

1. Fonnesbock, P.V. and L.D. Symons. Utilization of carotene of hay by J. Animal Science. 26:1030. 1967.
2. Hintz, H.F. and H.F. Schryver. Nitrogen utilization in ponies. J. Animal Science. 34:592. 1972.
- 3 Hintz, H.F. H.F Schryver, J.E. Lowe, J. King, Jordan, R.M., V.S. Myers, B. Yoho. and F.A. Spurell. Effect of Calcium and Phosphorus levels on Growth, Reproduction and Bone Development of Ponies, J. Animal Science. 40:78. 1975.
4. Hintz, H.F. S.J. Robert, S. Sabin. and H.F. Scheryver. Energy requirement of ligat horses for various activities. J. Animal Science.32:100. 1971.
5. Off .E.A. Energy and protein for reproduction in the horse. proceedings, Second Equine Nutrition Symposium. Ithaca, N.Y.Cornell university. 1971.
6. Stillions,M.C. and W.E. Nelson. Digestible energy during maintenance of the light hores. J. Aminal Science 32:249. 1972.
7. Wooden, G., K. Knox. and C.L. Wied. Energy metabolism in light horses. J. Animal Science 30:544. 1970.
8. 강민수. 제주지역 말산업의 발전방향. 추계 심포지엄, 국제화, 지방화시대의 제주지역 축산 발전 방향. 한국축산경영학회. 1997.10.

9. 강태숙. 재래마사육과 경영실태조사분석. 한국축산경영학회지.창간호. 1985.12.
10. 고성남. 제주지역농가의 종빈마 사육에 따른 경쟁력 제고 방안. 농업최고경영자과정축산반. 1996.
11. 김병현. 국산마 보호 대책 보강이 시급하다. 마사춘추. p56-57. 1997.5.
12. 김효중. 경주마 생산과 자연환경. 마사춘추. p36-39. 1997.1.
13. 남도영. 한국마정사. 마문화. 1997.12.
14. 서천범. 2000년대의 경마산업. 한국마사회 경마세계. p28-30. 1997.3.
15. 이규승. 경주마 매입과정 문제있다. 마사춘추. p48~49. 1997.1.
16. 운용의9. 제주지역의 입식된 더러브렛 경주마의 사육실태조사연구. 농업과학
 논문집. 제38집 제1호. 1996. JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY
17. 한국경주마 생산자협회. 협의회 자료(제주도축정과, 마사회, 생산자협회합동)
 1997.4.
18. 한국마사회. 경주마자급확대 중장기 기본 계획. 1991.4.
19. 한국마사회. 국내산 경주마 생산확대 10개년 계획. 1993.3.
20. 한국마사회. 마사등록과, 마필생산연보. 제4권 1호. 1993.

21. 한국마사회 목장사업부. 설명회 자료. 1995.6.
22. 한국마사회 제주경주마 육성목장. 업무현황. 1996 .
23. 한국마사회. 국내산 경주마 생산확대 증장기 계획추진. 회의 자료. 1997.2.
24. 한국마사회. 등록마 명부. 1997.6.
25. 한국마사회. 마사등록과. '97. 번식성적 관리노트'. 1997.6.



감사의 글

본 논문이 완성되기까지 부족함이 많은 저에게 세심한 조언과 격려를 해주신 지도교수 강태숙 박사님께 진심으로 감사를 드립니다

또한 바쁘신 가운데도 논문심사를 맡아주신 강민수박사님, 현공남박사님, 그 외 동물자원과학과 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 그리고 바쁜 업무에도 공부를 할 수 있게 배려하여 주신 제주시농촌지도소 양대성 소장님, 김승화계장님을 비롯한 동료직원 여러분에게도 감사를 드리며, 아울러 저와 함께 자료분석을 함께 하신 선배 김철균씨, 후배 최승준씨, 김호균씨 외 축산경영학 실험실의 여러 후배들에게도 고마움을 느낍니다.

오늘이 있기까지 사랑과 정성으로 보살펴주신 부모님에게도 감사를 드리며 본 논문이 부모님의 마음에 기쁨을 드린다는 사실에 저 또한 감사할 뿐입니다.

끝으로 많은 날들을 어려움 속에서도 인내하며 내조해준 사랑하는 나의 아내 문경순에게 고마움을 전하며 예쁘고 귀여운 두딸 영, 윤, 모두 항상 건강하고 지혜롭게 자라길 바라며 저를 기억해 준 분들과 이 기쁨을 함께 나누고자 합니다.

더욱더 열심히 노력하겠습니다. 감사합니다.

1998. 6월