

# 한우 비육우 전업농가 시설투자한계 분석

김재환 · 김상우 · 조원모 · 강희설 · 조영무

축산기술연구소

## Analysis of Investment in Equipment Capital for Fattening Cattle Farms

Kim Jae-Hwan, Kim Sang-Woo, Cho Won-Mo, Kang Hee-Seol and Cho Young-Moo

National Livestock Research Institute, R.D.A.

### Summary

The objective of this study was to estimate the investment limit in equipment capital by Capital Recovery Method. The data used was collected from 23 Hanwoo(Korean Native Cattle) farms in 1994.

The necessary time for herd size expansion was average 5 years from opening(9.7 heads) to 50 heads, 4 years from 50 to 100heads, 3 years from 100 to 150 heads, and 2 years from 150 to 200 heads, respectively. It took 14 years from opening to 200 heads of herd size.

The debts for fattening cattle farms were 15.2million won for the size of 50 heads, 37.1 million won for the size of 100 heads and 89.0 million won for the size 200 heads, respectively. Average rates of debt interest were 5.1 %, 7.2 and 10.8 , correspondingly. As the herd size increased, debt interest rates also increased due to government funds limit.

The investment limits in equipment capital per farm household were 77.7 million won for 50 heads, 135.1 for 100 heads, and 294.3 for 200 heads for 5,500 won per kg liveweight, 70.7 million won for 50 heads, 122.6 for 100 heads and 269.3 for 200 heads for 5,000 won per kg liveweight, 63.6 million won for 50 heads 110.0 for 100 heads and 244.2 for 200 heads for 4,500 won per kg liveweight.

(Key words : Cattle, Korean native cattle, Fattening cattle farm, Capital investment, Capital recovery method)

### 서 론

1990년대에 들어와서 우리나라의 축산업은 큰 변혁기에 접어들게 되었다. 우선은 축산물 수입자유화가 피할 수 없는 과제가 되어 축산농가는 존재의 위기감을 느끼고, 이에 정부의 축산정책은 경쟁력 강화에 초점을 맞추게 되었다.

정부는 한우정책의 기본방향을 규모화하여 전업축산농의 본격육성으로 생산비를 절감하고, 품질 고급화와 유통혁신, 위생과 검역기능 강화 및 축산사업을 체계적으로 추진한다는 것이다. 더욱이 가족노동력중심 한우 전업농의 본격육성은 1996년에 9.5천호에서 2004년도에는 26천호로 확대할 계획이며 호당 2억원의 범위 내에서 종합 지원한다<sup>1)</sup>는 정책적 방안이 수립

되어 추진 중에 있다.

따라서 이러한 축산업의 분위기와 1986년 이후 지속되는 소값의 안정적 상승은 한우사육농가에게 사육규모의 확대 가능성과 기회를 부여하게 되어 사육호수는 점차 줄어드는 반면, 호당 사육규모는 증대하여 시설 자동화와 전업규모화 추세를 보이고 있다.

현실적으로 보아 부업적 한우 사육시설의 형태하에서는 전업규모로의 확대가 곤란하여 기존 시설의 갱신을 통한 시설의 확충보다는 우사를 신축하여 전업화하는 경향을 뚜렷하게 보이고 있다.

일반적으로 시설부문의 투자는 첫째, 가축에게 쾌적한 사육환경을 제공하여 생산성을 향상하고 둘째, 노동 생력화와 노동강도 및 작업의 안정성을 확보할 수 있는 노동조건 개선 셋째, 분뇨 등의 환경관리 여건의 개선 등이 목적이다.

이러한 시설의 투자는 초기에 집중적으로 요구되지만 비육우 사육농가의 경제적 여건은 자본조달 능력이 부족할 뿐만 아니라, 용자에 의존하는 경우는 재무구조를 불안정하게 만들게 되고 시설의 교체적립금과 자본이자가 상승하게 된다는 점, 더욱이 시설과 같은 고정자본이란 것은 그 특성상 투자가 이루어지면 자본이 고정화 됨으로서 단시일내에 회수되기가 곤란하거나 시황에 따라서 증감을 할 수 없다는 점 등이 장애 요인이 된다.

따라서 시설투자에는 신중을 기해야 할 것이고, 이것이 자칫 과잉투자가 되어 경영의 압박요인으로 작용할 가능성이 높아 현재 급속히 전개되고 있는 전업규모 확대의 취약점으로 지적할 수 있다.

이와 같이 부업형태에서는 나타나지 않았던 투자자본의 관리 문제가 부각되고 있으나 국내에서는 농업 기간산업의 투자타당성에 대한 연구<sup>9)</sup>들은 많이 이루어져 온 반면 축산농가의 투자행동, 시설투자에 대한 경제적 타당성이나 투자방법<sup>9,11,13,14)</sup> 및 자금관리<sup>16)</sup> 등에 대한 연구는 미비하여 축산농가에 합리적인 투자수준의 제시가 요구되고 있다.

본 연구에서는 한우 비육우 전업농가 경영의 안정적인 유지와 재생산이 가능한 수준에서의 시설투자 한계수준을 검토하고자 한다.

## 재료 및 방법

### 1. 조사방법

본 분석은 축산기술연구소에서 전업농육성 시범사업농가와 전업규모 비육우 사육농가를 대상으로 '94년 4월에서 6월까지 3개월에 걸쳐 50두, 100두, 200두 규모로 사육규모를 구분하여 <표 1>에서와 같이 총 23호농가를 면접, 청취 조사한 자료를 이용하였다.

Table 1. Number of farms by herd size surveyed in this study

Classification	50 Heads	100 Heads	200 Heads	Total
No. of farm household	7	8	8	23

### 2. 분석방법

일반적으로 투자의 경제적 타당성을 분석하는 데는 편익·비용비율법, 순현재가치법, 내부투자수익율법(자본회수법, 투자이익율법)등의

정태적인 방법과 축차선형계획법 등의 동태적인 방법등 다양한 방법들이 사용되고 있다.

본 분석에서는 자본회수법을 이용하였는데 이는 시설투자에 필요한 자본을 정해진 기간내에 회수한다는 관점에서 설비투자의 경제적 가

부를 결정하는 것이다.

이 분석방법은 투자액이 완전히 회수된 후 계속해서 들어오는 현금의 유입을 무시했다는 점이나 투자에 대한 시간가치나 보수율을 무시하고 있다는 점등이 단점으로 지적되어 왔으나, 계산이 용이하고, 자본의 회수기간 자체가 위험과 불확실성을 고려하고 있어 비교적 가까운 기간에 걸친 투자회수에 보다 역점을 두고 있다는 점<sup>2)</sup> 때문에 많은 분야에서 다양하게 응용<sup>3)</sup>되어 활용되고 있다.

설비투자를 C, 매년 일정한 수익을 S, 회수가능기간(혹은 내용년수)을 n이라 할 때 이들은 다음과 같은 관계가 성립된다.

$$n \leq C/S$$

이 식은 일정한 투자에 의해서 발생되는 수입이 최초에 투입된 투자액을 모두 회수할 수 있는 기간을 나타내고, 여기에서 산출된 투자회수기간이 투자된 시설의 내용년수내에 회수되는가에 따라 투자의 경제적 타당성을 판단하는 기준이 된다. 따라서 회수기간이 빠르면 빠를수록 좋다고 말할 수 있다. 물론 이 식은 투자와 기간에 대한 이자를 고려하지 않은 것인데 이자를 고려할 경우에는 1년차 후의 미회수액은  $C(1+i) - S$  이고, n년후의 미회수액은 다음 식에 의해 정의된다.

$$C(1+i)^n - S(1+i)^{n-1} - S(1+i)^{n-2} - \dots - S(1+i) - S = 0$$

$$S\{1 + (1+i) + (1+i)^2 + \dots + (1+i)^{n-1}\} = C(1+i)^n$$

$$S\{[(1+i)^n - 1]/i\} = C(1+i)^n$$

$$S = C \cdot [(1+i)^n / (1+i)^n - 1] \dots \dots \dots (1)$$

(1)식은 어떤 자본액(C)의 설비투자를 계획하는 경우에 년 이자율을 i로 하고 설비의 내용년수를 n년간으로 예상할 때, 매년 평균적으로 필요한 자본액(S)은 최소한 얼마이어야 하는가를 계산하는 방법이다.

(1)식을 역수로 하면 다음과 같이 표현된다.

$$C = S \cdot [(1+i)^n - 1] / (1+i)^n \dots \dots \dots (2)$$

(2)식은, 매년 평균적으로 S의 자본회수가 예상되는 경우, 년 이자율을 i로 하고 n년간에 자본회수를 완료하기 위해서는 초기의 설비투자액(C)은 경제적으로 최대한 어느 정도까지 허용되는가를, 설비투자의 경제적인 허용한계를 나타내는 것이다.

## 결과 및 고찰

### 1. 사육규모의 확대 추세

Table 2. The time required for expansion of various farm sizes

Classification	Herd size (heads)			
	Opening to 50	50 to 100	100 to 150	150 to 200
No. of farm household	17	15	7	4
Time required (yrs)	5	4	3	2
(less than 10 heads)	3.1 heads : 7			
(more than 10 heads)	14.3 heads : 5			
Accumulated time (yrs)	5	9	12	14

<표 2>에서 보는 바와 같이 비육우사업을 처음 시작(평균 9.7두)하여 50두 규모까지 확장하

는데 소요되는 기간은 10두미만(평균 3.1두)에서는 약 7년, 10두이상(평균 14.3두)은 5년이 소

요되고 있으며, 50두에서 전업규모라 할 수 있는 100두까지는 4년, 100두에서 150두까지는 3년, 150두에서 200두까지는 약 2년 소요되는 것으로 나타나, 사육규모가 클수록 규모확대는 가속도가 붙는 것으로 사료된다.

이는 한우사육이 부업규모에서는 경종작물과 보완관계가 이루어지지만, 번식우 사육두수가 10두 이상이 되면 밭작물과 경쟁관계가 되고 20두 이상이 되면 벼농사까지도 작목선택에서 경합이 된다는 김 등('93)<sup>1)</sup> 결과에서와 같이, 비육우사육이 타 작목과의 경쟁에서 소득우위를 안정적으로 확보할 수 있고, 더불어 규모의 경제성이 나타날 때는 전업화가 급속히 성립될 수

있다고 사료된다.

2. 농가 개황

가. 경지 보유현황

조사농가의 경지보유현황을 보면 <표 3>에서 나타나 있는 바와 같이 경지 총보유면적이 50두규모에서는 3.96ha, 100두 규모는 1.75ha, 200두 규모는 1.46ha로서 사육규모가 증가할수록 보유면적이 뚜렷이 감소하고 있지만 '94년도 전국농가 호당 경지면적 1.30ha<sup>2)</sup>에 비해서 많이 보유하고 있는 것으로 나타났다.

Table 3. Area of cultivated land per farm household

Herd size	Paddy Field	Upland	Forage Crop	Orchard	Others	(unit : ha)
						Total
50 heads	1.11	0.45	0.18	2.09	0.13	3.96
100 heads	0.70	0.29	0.18	0.40	0.18	1.75
200 heads	0.56	0.20	0.00	0.31	0.39	1.46

이는 물론 재배작목이나 농외소득 수준에 따라 달라지겠지만 보유면적으로 보았을 경우 비육우 다두사육농가들이 전국 평균농가들에 비해 농가소득과 자본조달 능력면에서 상위계층의 농가임을 시사하는 부분이라 사료된다. 더욱이 200두 규모에서는 사료포가 이용되지 않고 조사료를 거의 구입에 의존하고 있음을 볼 수 있다.

나. 시설 가동수준

<표 4>에서 보는 바와 같이 조사농가의 경영주 연령은 규모가 클수록 많았으나 40대인 것으로 나타나 현실적으로는 농촌이 고령화 사회가 되고 있는 반면, 전업화는 보다 젊은 연령층에서 주도하고 있어 정부에서 추진하고 있는 농어민 후계자사업이 희망적임을 시사한다.

Table 4. Operation levels for various farm sizes

Herd size	Farmer's age	Percentage of hired labor	Operation rate of equipment		
			Full size*	operation size	B/A
			(A)	(B)	%
	years old	%	heads	heads	%
50 heads	41	0.0	60	54	89.6
100 heads	44	37.5	115	93	80.9
200 heads	47	57.2	204	165	80.7

\* maximum capacity of equipment.

상용고용인을 두고 있는 농가의 비율이 100두 규모에서는 37.5%, 200두 규모에서는 57.2%인 것으로 나타나 가족노동력중심 전업농가는 100두 규모 내외인 것으로 추정되며, 이는 이 등('94)<sup>12)</sup>이 보고한 최소비용 적정사육규모가 115두인 점을 고려할 때 현재 시점에서의 가족노동력중심 전업규모는 경제적으로도 가장 합리적인 수준이라고 사료된다.

또한 시설의 가동율을 보면 50두 내외 농가가 89.6%, 100두 규모는 80.9%, 200두 규모는 80.7% 수준으로서 50두 규모에 비해 그 이상규모가 시설을 합리적으로 활용하지 못하는 것으로 나타나는데 이는 최근의 소값에 대한 불안심리가 작용하여 송아지 입식을 자제하거나 관망하고 있는 것과 무관하지는 않는 것으로 여겨진다.

이 경우 송아지의 입식이 장기적으로 지연된다면 시설투자에 대한 고정적인 지출, 더욱이 차입자본에 의존한 경우 경영에 상당한 압박요인으로 작용할 것으로 여겨진다.

다. 건물 보유현황

조사농가의 우사 및 부속건물 보유현황을 보면 <표 5>에서와 같이 50두 규모에서는 계류식우사가 24.0%, 개방식이 54.4% 깔짚우사가 21.8%로서 개방식이 많은 반면 100두이상 규모에서는 깔짚우사의 비율이 52.6%, 200두 규모는 75.3%로서 사육규모에 비례해서 계류식보다는 개방식이 개방식보다는 깔짚우사형태를 선호하고 있는 것으로 나타났다.

Table 5. Area of building per farm household

Herd size	Cattle barn				storage	Barnyard	Total	Area per head
	Stanstion	Freestall	Bedding	Subtotal				
50 heads	1.10 (24.0 )	2.50 (54.4 )	1.00 (21.8 )	4.60 (100.0)	0.59	0.00	5.19	0.09
100 heads	1.07 (12.5 )	3.00 (35.1 )	4.50 (52.6 )	8.57 (100.0)	0.78	1.00	10.35	0.11
200 heads	0.74 ( 4.1 )	3.77 (20.8 )	13.67 (75.3 )	18.17 (100.0)	1.83	2.93	22.93	0.12

( ): Percentage (%).

이는 사육규모가 증대될수록 사양관리노동력 절감 및 축분처리의 용이성이 중요시 되기 때문인 것으로 사료된다. 이러한 깔짚우사의 선호도가 높을수록 깔짚으로 이용되고 있는 톱밥의 수요 또한 급속히 증가할 것이므로 톱밥의 안정적 공급 또는 톱밥대체재의 개발이 요구된다고 할 수 있다.

두당 건물보유면적을 보면 50두에서는 0.09a, 100두 및 200두 규모는 각각 0.11a, 0.12a인 것으로 나타나 사육규모가 증가할수록 두당 보유면적이 증가함을 알수 있는데 이는 <표 2>에서 나타난 바와 같이 현재수준에서의 시설가동율과

연계된 것으로 추정된다. 또한 축협('96)<sup>13)</sup>의 조사결과 비육우 20두이상 규모(평균사육두수 33두)의 0.09a에 비해서도 큰 차이는 나타나지 않았다.

라. 대농기구 보유현황

<표 6>에서 보는 바와 같이 100농가당 대농기구 보유현황에서는 노동생력화에 필요한 스키더로더가 50두 규모에서는 이용되지 않았으나 100두 규모는 25% 200두 규모는 43%로서 사육규모가 클수록 많이 보유하고 있는 것을 나타

났는데 이는 깔짚우사와 높은 연관성을 갖고 있다. 그러나 사료 자동급여기의 경우 100두와 200두간에는 차이가 없을 뿐만 아니라 보유비율도 아직은 낮은 수준인 10%에 머물고 있어,

고급육 생산을 위해 요구되는 사료의 제한급여와 연계할 때 사료급여 자동화가 이루어질 수 있도록 이 부분의 개선과 개발이 요구된다고 할 수 있다.

Table 6. Status of large implement per 100 household

Herd size	(unit : each)						
	Tractor	Powertiller	Truck	Scale	Cutter	Skidloader	Autofeeder
50 heads	50	125	50	75	100	0	0
100 heads	25	138	100	100	138	25	10
200 heads	43	114	28	172	86	43	10

### 3. 자본투자 현황

자본투자 현황을 보면 <표 7>에서 보는 바와 같이 토지자본의 경우는 규모가 클수록 적어지는데 이는 <표 3>에서 고찰한 바와 같이 사육규

모에 반비례해서 경지 보유면적이 적어지기 때문이다. 두당 고정자본투하액을 보면 50두 규모는 73만원, 100두 규모는 70만원, 200두 규모는 75만원으로서 규모간에 큰 차이는 없었다.

Table 7. Status of fixed capital investment per farm household

Herd size	Fixed capital				Equipment capital per head	Farm loan	
	Land	Building	Large implement	Total		Total	Cattle sector
	50 heads	822.3	35.6	16.4	874.3	0.73	19.5
100 heads	768.9	52.8	19.8	841.5	0.70	40.9	37.1
200 heads	203.7	105.5	24.9	334.1	0.75	102.2	88.0

사육규모가 전업화 되기 위해서는 무엇보다도 노동의 생력화가 관건이 되고, 이를 위해 시설부문에 자본투하가 집중적으로 이루어지게 되는데 현실적으로 소규모 영세농가가 시설자본에 자기자본을 집중적으로 투자한다는 것은 어렵게 된다.

따라서 규모확대를 위한 투입자금은 상당부분 외부에 의존하므로 생산성 부채가 발생하게 되는데 조사농가의 호당 농가부채를 보면 50두 규모는 1,950만원, 100두 규모는 4,090만

원, 200두규모는 10,220만원으로 나타났으며, 이중 한우부문에 대한 금액을 보면 각 규모별로 1,520만원, 3,710만원, 8,800만원으로서 규모가 클수록 급격히 증가함을 알 수 있다.

더욱이, 농가의 차입조건을 보게 되면 <표 8>과 같이 호당 평균지불이자는 50두 규모는 5.1%, 100두 규모는 7.2%, 200두 규모는 10.8%로서 규모가 클수록 지불이자 높아짐을 볼 수 있고 이는 정책자금의 융자수준에 영향을 받게 되기 때문이다. 조사농가의 정책자금 융자 금액을 보

면 각 규모별로 1,880만원, 2,900만원, 3,990만원 정도인 것으로 나타나 부채의 상당부분이 정책자금에 의존되고 있음을 알 수 있다.

차입금을 상환기간별 건수로 보게 되면 50두 규모는 전체건수의 84%가 3년거치 7년분할상환(10년상환)의 장기융자를 이용하고 있는 반면 100두 규모는 45%가 10년상환, 23%가 2년거치 3년분할 상환, 1년미만의 일반대출은 34%를 차지하고 있으며, 200두 규모에 있어서는 10년상환이 32%, 5년상환이 16%, 일반대출이 53%를 차지하고 있어 사육규모가 클수록 단기성 대출이 급격히 증가하고 있음을 알 수 있다. 이는 농가의 자금관리 및 자금상환능력 여건상 내·외

적 자본제하에 의해 장기저리 대출에 한계가 있고 농장의 운영자금은 단기성 일반대출에 많이 의존하고 있는 것에 기인한다.

그러나 단기성 일반대출자금의 이용비율과 금액이 클수록 농가는 대출자금 상환에 부담을 느끼게 되어 판매가격이나 원우, 사료구입가격 등의 시장상황에 민감하게 반응하게 됨으로서 경영이 불안정하게 이루어질 가능성 또한 높다고 할 수 있겠다. 따라서 농가의 사육규모가 커질수록 이에 요구되는 운영자금이 보다 손쉽게 안정적으로 공급될 수 있도록 장기평균지불제도<sup>16)</sup>와 같은 운영자금에 대한 정책적 수단 또한 개발되어야 할 것으로 사료된다.

Table 8. Status of debt per farm household

Herd size	Average debt interest rate (%)	Loan's with the gov't funds (million won)			Period of Repayment (no. of debts)			
		3%	5%	8%	General loan	5 yrs (2/3)	10 yrs (3/7)	계
50 heads	5.1	2.5 (13)	16.3 (87)	—	1 (17)	0 (0)	5 (84)	6 (100)
100 heads	7.2	0.5 (1)	28.0 (98)	0.5 (1)	6 (34)	4 (23)	8 (45)	18 (100)
200 heads	10.8	1.4 (4)	29.7 (74)	8.8 (22)	10 (53)	3 (16)	6 (32)	19 (100)

( ): Percentage (%).

#### 4. 비육우 생산비

사육규모별 비육우 두당 생산비(550kg 출하시)를 보면 <표 9>와 같다. 우선 사료비의 경우는 각 규모별로 차이는 없으나 차입자본의 경우 <표 8>에서의 결과에 영향을 받아 50두 규모에서는 17천원, 100두와 200두 규모에서는 각각 42천원, 72천원으로서 규모가 커질수록 높아짐을 알 수 있다. 또한 자가노력비의 경우에 있어서는 사육규모와 시설자동화의 영향으로 노동력 절감효과가 뚜렷이 나타나 50두 규모에서는

158천원, 100두 규모와 200두 규모에서는 각각 77천원, 42천원으로 나타났다. 따라서 비육우 두당 생산비는 각 규모별로 각각 3,018천원, 2,940천원, 2,932천원으로서 추정되었고, 생체 kg 당 생산비를 산출하면 각각 5,487원, 5,345원 그리고 5,330원으로 비용이 낮아지고는 있으나 폭은 크지 않았다.

이러한 결과로 보면 비육우 전업규모 농가에서의 비용 최소규모는 100~200두 사이가 될 것으로 추정되고 앞에서 언급된 이 등('94)의 연구 결과도 참고가 되는 부분이다.

Table 9. Total cost of beef cattle per head

(unit : 1,000 won)			
Classification	50 heads	100 heads	200 heads
Livestock		1,782	
Feed	653	656	662
Hired labor	0	3	5
Interest on borrowed capital	17	42	72
Depreciation			
(Building)	19	18	20
(Large implement)	17	22	17
Others	50	49	60
Sub-total cost	2,538	2,572	2,618
Family labor	158	77	42
Capital interest	321	291	282
Total cost	3,018	2,940	2,932
Beef cattle production cost (won/kg live weight)	5,487 (100.0)	5,345 (97.4)	5,330 (97.1)

### 5. 자본투자한계 추정

투자란 어떤 대상에 자본을 고정화하므로서 부가가치와 함께 투자자본을 회수하고 확대재 생산을 하기 위한 경제적 활동이라 할 수 있고 그것을 성공적으로 이끌기 위한 경영적 요건으

로서는 수익성과 안정성 및 유동성이 갖추어져야 할 것이며, 더욱이 과잉투자로 인한 경영의 위험부담은 지양되어야 하기 때문에 투자한계의 결정은 중요하다.

시설투자의 한계를 설정하기 위하여 <표 10> 과 같은 전제조건을 두었다.

Table 10. Hypothetical assumption used for investment analysis in equipment capital

Classification	50 heads	100 heads	200 heads
Market weight (kg)		550	
Operation rate of equipment (%)	90	80	80
Loan's with the gov't funds (million won)	30	40	40
Loan's with the gov't funds interest (%)		5	
General loan interest (%)		12.5	
Living expenses (million won)	9.6	16	16
Payoff priod (yrs)		10	

평균 출하체중은 생체 550kg을 적용하고, 시설의 가동율은 농가조사에서 나타난 바와 같이 80~90%, 정책자금의 이용은 3~4,000만원 이상

은 곤란한 것으로, 그에 대한 이자율은 5% 수준으로 했으나 이 한도액 이상의 투입자금은 12.5%의 1년미만 단기성 일반대출로 이루어지는 것



으로 가정했다. 비록 자기자본에 의한 투자라 해도 자본의 기회비용을 감안하고자 했다.

투자에 대한 회수가능액은 전체 조수입에서 경영비(감가상각비를 제한)를 뺀 소득중에서 가계비로 지출되고 남은 잔액으로서 평가했는데 가계비는 100두, 200두 규모는 연간 1,600만원을 적용했으나 50두 규모는 부업형으로 판단하고 가계비중의 60%가 한우부문에서 지출되는 것으로 가정하여 960만원으로 하였다.

또한 투자자본의 회수기간은 10년으로 정했는데 이는 대부분의 정책자금의 3년거치 7년분할 상환으로서 10년내에 상환이 이루어져야 할 뿐만 아니라 투자의 불확실성을 최소화하기 위해서는 가급적 빠른 기간내에 투자자본을 회수

하는 것이 안전하다고 보았기 때문이다. 물론 건물 등의 내용년한을 30~50년으로 잡고 있어 10년을 회수기간으로 가정한다는 것은 과소평가의 부담은 지니지만 투자는 확대재생산의 의미를 지니고 있다는 것을 감안하였다.

이상의 가정을 전제로 하여 호당 시설투자의 한계를 추정해 본 결과 <표 11>과 같다. 생체출하가격 5,500원/kg에서는 50두 규모는 7,770만원, 100두 규모는 13,510만원, 200두 규모는 29,430만원으로 추정되었으며, '86년~'95년도 10년간 평균가격 5,000원/kg인 경우는 각 규모에서 7,070, 12,260, 26,930만원, 생체가격 4,500원/kg에서는 각각 6,360, 11,000, 24,420만원인 것으로 추정 되었다.

Table 11. Estimate of investment limit in equipment capital

(unit : million won)

Price*	50 heads	100 heads	200 heads
5,500	77.7	135.1	294.3
5,000	70.7	122.6	269.3
4,500	63.6	110.0	244.2
4,000	56.6	97.5	219.1

\* won/kg liveweight.

따라서 전업규모 비육우 사육농가가 시설부문의 투자를 계획할 시 이러한 투자한계수준 내에서 투자가 이루어지는 것이 보다 안정적으로 경영을 유지할 수 있을 것으로 사료된다.

이상에서와 같이 본 분석에서는 자본회수법으로 시설투자의 경제적인 허용한계를 추정하는데 국한 시켰으나, 이러한 시설투자의 경제적 타당성을 평가하는 데는 앞에서 언급했듯이 여러가지 방법이 동원될 수 있을 뿐만 아니라 투자의 순서나 재원의 조달방법 등이 투자효율을 규제하는 요인이 되므로 이 부문들에 대한 비교와 평가는 추후 연구과제로 삼고자 한다.

### 적 요

한우 비육우 전업농가의 규모별 시설투자한계를 추정하기 위하여 축산기술연구소에서 청취조사한 23호의 자료를 대상으로 자본회수법에 의해 분석해 본 결과

1. 규모확대 단계별 소요기간을 보면 소사육 개시두수(평균 9.7두)에서 50두까지 증가한 것이 10두이하 규모(3.1두)에서는 7년, 10두이상 규모(14.3두)는 5년이 소요되었으며, 50두에서 100두까지는 평균 4년, 100두에서 150두는 3년, 150두에서 200두까지는 2년이 소요되어 규모가 확대될수록 가속화되는 경향을 보임.

2. 고용노동력이용의 경우, 100두 규모가 37.5%, 200두이상 규모가 57.2%를 이용하고 있고, 농가시설기준으로 봐서 우사가동율은 50두가 89.6%, 100두가 80.9%, 200두가 80.7% 수준

인 것으로 조사 되었음.

3. 농가 부채총액중 한우부문이 50두 규모는 1,520만원, 100두 규모는 3,710만원, 200두 규모는 8,800만원으로서 전업화됨과 동시에 농가부채도 가속화 되는 경향을 보이고 있음.

4. 농가호당 지불이자는 50두 규모가 5.1%, 100두 규모가 7.2%, 200두 규모는 10.8%로서, 규모가 클수록 단기성 일반대출의 의존도가 높았음.

5. 시설자본투자한계는 생체가격이 5,500원/kg일 경우 50두, 100두, 200두 규모에서 각각 7,770, 13,510, 29,430만원으로, 생체가격이 5,000원/kg일 때 각각 7,070, 12,260, 26,930만원으로, 생체가격이 4,500원/kg의 경우는 각각 6,360, 11,000, 24,420만원인 것으로 추정됨.

#### 인 용 문 헌

1. 김재환, 백봉현, 조병대. 1993. 한우번식우 사육농가의 적정사육규모 설정, 농업논문집 35(2):521-527.
2. 김해천, 고정섭, 지 청. 1974. 경영의사결정론, 박영사, 302-306.
3. Nelson A. G., Murray W. G. 1969. Agriculture Finance, Iowa Stat Univ., 98-101.
4. 농림수산부. 1996. 농림수산통계년보, 478.
5. 문팔용, 임재환. 1978. 농업투자분석론, 한국개발연구원. 242.
6. 西山太一. 1987. 肥育牛經營擴大戰略の失敗と教訓, 農業經營研究, 第24卷 3號, 49-56.
7. 小栗克之. 1986. 小農段階における投資限界額の算定方法, 農業經營研究, 第24卷 2號, 5-15.
8. Stevens G. T. 1979. Economic and Financial Analysis of Capital investments, John Wiley & Sons, 386.
9. 失尾板日出臣. 1980. 農業投資の方法と實際, 明文書房. 150.
10. 안덕수. 1996. 96정부의 한우산업 정책방향, 제4회 한우경쟁력 제고세미나, 한국농어민신문, 7-24.
11. Weersink, A. J., Tauer, I. W. 1989. Comparative Analysis of Investment Models for New York Dairy Farms, Amer. J. Agr. Econ. Vol 71, 136-145.
12. 이상영, 송금찬. 1994. 한우비육경영의 규모경제에 관한 연구, 한국축산경영학회지, 제10권 제1호, 25-34.
13. 佐佐木東一. 1986. 乳肉複合經營における施設投資の經濟性, 農業經營研究 第24卷 1號, 35-46.
14. 堀尾房造, 原田節也. 1976. 酪農における過剩投資の問題, 畜産の研究, 第30卷 第1號, 27-30.
15. 축산업협동조합중앙회. 1996. 1995년도 축산물생산비조사보고, 조사 보고 96-4, 55-69.
16. 横溝功. 1989. 肉牛肥育經營の運轉資金管理に關する一考察, 農業經營研究 第27卷 第2號, 11-18.