

한국과 미국 양돈농가간의 생산성 및 수익성 비교 연구

강 태 숙^{1*} · 김 철 균^{2*}

¹제주대학교 생명자원과학대학 동물자원과학전공 교수

²JoyBio 영농조합법인 대표

The Comparative Analysis of the Productivity and Profitability between Swine Farms in Korea and U.S.

¹Tae-Sook, Kang, ²Cheol-Gyoun Kim

¹Major of Animal Science and Biotechnology, College of Applied Life Sciences,
Cheju National University

ABSTRACT

Analysis was carried out to compare pig production economics between Korean and US farming systems on the basis of entire farms. Items investigated were 1) sows bred by seven days (%), 2) weaning-to-first service interval (days), 3) average nonproductive days, 4) farrowing rate (%), 5) average total pigs per sow, 6) litters/mated female/year, 7) pigs weaned/litter, 8) average age at weaning, 9) pigs weaned/mated female/year, 10) gross values of production of market hogs (won), 11) total feed cost (won), 12) feeder pig cost (won), 13) gross income (won), 14) net income (won), and 15) profit (won) per 100 kg gain for 10) through 15). Difference in values (Korea US) between Korea and US were 1) -2.9, 2) -1.06, 3) 28.8, 4) 0, 5) -0.2, 6) 0, 7) 0.2, 8) 3.7, 9) 0.8, 10) 4346, 11) 26021, 12) 4974, 13) 126790, 14)

23366, and 15) 26438 (red 7873 in US). Profit per 100 kg gain of market hogs was higher in Korea than in US mainly due to a higher market price of hogs in Korea. However, feed cost and feeder hog cost appeared to be higher in Korea compared to those in US.

key words : pig production economics, farming system, breeding, farrowing, weaning performance, hog production costs, profitability

1. 서 론

1. 연구 필요성 및 목적

우리나라 양돈산업은 국민들에게 양질의 단백질 공급차원에서 매우 중요한 산업으로 그 역할을 담당해 왔으며 또한 농가소득 증대에도 큰 비중을 차지해 오고 있다.

UR타결과 WTO 체제 출범 이후의 축산물 시

* Corresponding author : Tae-Sook Kang, 제주특별자치도 제주시 제주대학로 66, Tel : 064-754-3334,
e-mail : kangts@cheju.ac.kr

Cheol-Gyoun Kim, 제주특별자치도 서귀포시 안덕면 상천리 496-1, Tel: 064-792-0505

장개방에 대비하여 정부에서는 규모화, 시설현대화, 품질고급화 등에 중점을 두어 지원하여 오는 과정 중에 구제역과 돼지콜레라 발생 등 많은 경제적 피해가 발생되었으나 이를 잘 극복하여 현재 양돈사육은 규모화된 전업화로 급속히 이루어져 2005년 말 896만두를 사육하여 비교적 안정된 수준을 유지해오고 있다.

그러나 향후 한·미 FTA체결이 되었을 때 가격경쟁력이 앞선 미국산 돈육이 국내시장을 잠식할 우려를 안고 있는 것이 현실이며 앞으로 우리의 양돈산업이 지속적으로 발전해 나갈 수 있을지는 의문시 되고 있다.

또 한 가지는 국내 축산업 중 양돈업의 전업화가 급속히 진행되면서 환경에 대한 사회적 관심이 높아지면서 우리 사회일각에서는 축산을 부정적으로 바라보는 측면도 없지 않다는 점이다.

양돈의 분뇨처리와 악취문제는 지역주민들의 민원의 소지가 되고 있을 뿐만 아니라 이에 대한 시설의 개선 및 생산비를 높이는 제약요인으로 작용하고 있다.

최근 몇 년간 국내 양돈산업은 가격동락의 심화와 3D현상으로 인한 노동력 부족 및 인건비 상승, 사료원료의 높은 해외 의존도, 사육시설의 낙후성 등 많은 현안과제들을 갖고 있다.

특히 주요 사료 원료인 옥수수, 밀 등은 전적으로 해외에 의존하고 있어 국제곡물가의 상승여부에 따라 국내에서 생산되는 돈육시세와 생산비에 많은 영향을 미칠 뿐만 아니라 외부로는 수출경쟁력을 약화시키는 결과가 되고 있다.

이를 위한 도입 곡류사료의 안정된 확보방안은 매우 중요하며 도입선의 다양화, 장기구매방법, 해외사료자원 개발 등에 대한 연구 검토가 이루어져야 할 것이다.

한편 우리나라는 지리적으로 가장 가까운 일본에 거대한 육류시장을 놓고 볼때 한국과 미국은 서로 경쟁력 관계에 놓여 있다. 앞으로 한국 양돈산업의 과제는 양돈농장의 사육기술면에서 볼 때 돈육의 생산성 향상은 물론 농장의 수익성을 확보하는 일일 것이다.

본 연구는 한국과 미국양돈 농장간의 양돈경영 기술 수준은 어느 정도 위치에 있으며 현시점에서 양돈 생산분야의 국가경쟁력 차이를 나타내고

있는지를 비교 분석을 통하여 제시함으로써 국내 양돈농가의 소득수준 향상과 양돈지도 컨설팅사업에 도움을 주는 데 있다.

II. 분석자료 및 방법

1. 분석이용자료

본 연구 분석 자료는 양국의 기존 통계자료를 수집하여 비교분석한 것으로 미국의 자료는 USDA(미 농무성)에서 발표한 양돈 생산비 2000~2005(6년간) 자료와 미네소타 대학에서 발표한 2000~2004년 Pig CHAMP Breeding Herd Summary 자료를 이용하였다.

한국자료는 농림부 국립농산물품질관리원에서 보고한 축산물 생산비조사보고 2000~2005(6년간) 자료와 도드람 축협자료들을 이용하였다.

2. 통화표시방법

양국의 생산비를 비교하기 위해서는 화폐 단위로 표시되어야 하기 때문에 양국통화의 환율을 한국의 통화로 표시하는 내화표시법으로 환산하여 비교하였으며, 2000년(1\$=1,130.61원) 2001년(1\$=1,290.83원) 2002년(1\$=1,255.21원) 2003년(1\$=1,191.89원) 2004년(1\$=1,144.67원) 2005년(1\$=1,024.31원)도 양국의 경영성과를 분석하였기 때문에 각 년도마다 연평균 환율을 각각 적용하였다.

III. 분석결과의 비교 및 고찰

1. 한국과 미국 양돈 농장간의 주요 성적 비교

돈군의 관리(생산성)는 종돈의 유전적 개량 정도, 위생상태, 돈사시설, 사료영양 등에 따라 다르기 때문에 이를 직접 비교하기는 어렵다. 그러나 다른 나라의 통계 평균치와 한국의 통계적 평균치를 비교하는 것은 적절치 않다고 사료되나 양국가간에 농장관리의 특성을 비교함으로써 농장경영지도에 있어 도움이 될 수 있을 것으로 볼

수 있다.

터베이스(Pig champ D/B)에는 세계 12개국 1,300

미국의 양돈장 경영전산프로그램인 픽챔프 데이

여개 농장 모든 80만두의 생산기록이 관리되고 있

〈표 1〉 한국과 미국 양돈농장간에 주요 번식 성적비교 (2000년)

항 목	한 국		미 국	
	평 균	상 위 10%	평 균	상 위 10%
분석 농가수	25		612	
1) 교배성적				
재발정 교배비율(%)	12.4	8.1	14.1	6.9
1회 이상 교배비율(%)	92.7	99.7	87.3	99
전입 - 교배 간격(일)	39.2	-	42.6	15.9
7일 이내 발정재귀율(%)	85.6	78.9	82.7	93.4
발정재귀일령	6.74	5.2	7.8	5.6
평균모돈비생산일수	57.2	45.7	86	53
2) 분만성적				
평균임신기간	114.5	114	115	114
분만 모돈 평균 산차	3.59	4.7	3.1	4.1
분만간격	149	145	147	140
분만을 (%)	76.0	83.3	76.4	85.1
복당 평균 총 산자수	10.9	11.7	11.1	12.0
복당 평균 실 산자수	10.2	11	10.1	10.8
복당 평균 사산수	0.5	0.4	0.8	0.5
복당 평균 미아리수	0.1	0	0.2	0.1
포유두수7두 이하 모돈 비율	11.1	7.8	12.2	8.2
포유 중 폐사율	10.0	5.8	12.4	8.5
년간 모돈 회전율	2.26	2.38	2.08	2.37
년간 교배 모돈율	2.36	2.43	2.31	2.5
년간 교배 모돈회전율(구)	2.28	2.45	2.26	2.53
3) 이유성적				
이유 모돈복당 이유두수	9.2	9.9	9.0	9.8
평균 이유일령	21.7	18.6	18.0	14.8
모돈당 이유자돈수	9.2	9.8	8.8	9.5
년간 교배모돈당 이유	21.7	23.9	19.6	23.6
년간 교배모돈당 이유(구)	20.9	23.7	20.6	24.2
년간 모돈당이유 자돈수	20.8	22.9	18.0	22.0
생애 이유 자돈수	30.8	47	25.1	43.0
4) 기타 사육성적				
평균 모돈 사육두수	745	1476	86.9	2028
후보 모돈평균 사육두수	33	89	60	132
모돈 평균산차	3	3.7	2.4	3.4
모돈 교체율(%)	47.6	27.1	56.9	29.9
도 태 율(%)	28.6	8.1	44.6	25.5
폐 사 율(%)	5.3	1.3	6.9	2.7
모돈 도태 평균 산차	3.8	5.6	3.1	5.0

자료출처 : <http://www.pigchamp.com/2000Datashare-files/sheet001.htm>
<http://www.pigchamp.com/2000Datashare-files/sheet005.htm>

다. 이 데이터베이스 유지의 목적은 각국 및 각 농장의 성적을 비교하는 벤치마킹을 통한 생산성과 수익성을 향상시키는데 있다. 한국의 자료는 정 P&C 연구소에서 국내 25개 농장의 생산성 기록을 픽챔프 데이터베이스화 시켜서 유지되고 있어 이에 자료를 일부 얻었고, 미국의 자료는 직접 인터넷을 이용하여 자료를 수집하여 비교하였다.

1) 교배성적

양국의 양돈농장에서 사육되고 있는 평균 모돈 수는 한국이 745두, 미국의 869두이었고 상위 10% 수준은 미국이 1.4배가 더 많았다. 모돈의 평균 산차수는 한국이 3산차 인데 비해 미국은 2.4산차로 약간 짧았다.

한국과 미국 양돈농장 간 교배성적 2000년(2003년)을 보면 (표 1, 2) 7일 이내 발정재귀율은 한국이 85.6(88.6)%로 미국의 82.7(84.2)%에 비해 2.7(4.4)%가 높은 편이나 상의 10% 수준을 비교

할 때는 미국이 한국 양돈농장보다 14.6(1.9)%가 더 높은 수준임을 알 수 있다.

양국간 발정재귀일령을 보면 한국 양돈장이 1.06일령이 빠른 편이며 상위 10%는 차이가 없다. 번식돈군의 모든 비생산일수는 번식성적의 양호 여부를 판단할 수 있는 가장 좋은 지표중의 하나로 주요 번식기간중의 간격으로 구성되어 있다. 발정재귀일령과 이유에서 도태, 폐사 일령은 교배 후 분만하지 않은 모돈의 비생산일수이다. 모든 평균 비생산일수를 보면 한국 양돈농장이 65.5일로 미국 양돈농장 74.0일보다 8.5일이 더 짧음을 알 수 있다. 그러나 양돈 주요국인 케나다, 브라질 등 참여국 평균치인 42.5일에 비해서는 다소 높은 편이다.

2) 분만성적

양국 양돈농장간의 분만을 보면(표 1, 2) 2000년의 경우는 한국과 미국 양돈농장의 경우

<표 2> 한국과 미국의 양돈농장 간에 주요 번식 성적 비교 (2003년도)

구 분	한 국		미 국		도드람
	평 균	상위 10%	평 균	상위 10%	평 균
분석농장수	28	3	199	20	68
1) 교배성적					
7일 이내 발정재귀율	88.60	92.44	84.19	94.3	90.2
평균발정 재귀일령	6.73	5.62	7.85	5.6	6.8
평균 모돈 비 생산일수	65.52	57.39	74.04	47.0	46.9
2) 분만성적					
분만을 (%)	81.5	88.13	75.62	84.8	79.2
복당 평균 총 산자수	10.28	11.38	11.39	12.3	11.2
년간 교배 모돈 회전율	2.34	2.48	2.32	2.51	2.34
3) 이유성적					
모든 복당 이유 자돈수	8.98	9.74	9.02	9.9	9.4
평균이유일령	21.68	20.05	18.15	21.1	
년간 교배 모돈당 이유두수	20.91	23.91	20.15	23.3	22.0
4) 기타사육성적					
평균 모돈 사육 두수	571.61	641.98	1,095.21	2,714.9	
모든 평균 산차	2.92	3.08	2.64	3.7	
모든 연간 교체율	57.19	52.79	41.17	21.6	

자료출처 : 정 P&C 연구소, 한국과 세계 각국의 양돈농장 성적벤치마킹 (2003년도 자료 성적임)
http://www.pigchamp.com/2003Datashare-files/sheet_002.htm
<http://www.dodram.co.kr>. 2004년도 전산자료-번식성적임

큰 차이는 없고, 상위 10% 수준에서 비교해 볼 때 1.8%차이를 나타내고 있다. 2003년도에는 한국이 81.5%로 미국 양돈농장이 75.6%와 비교하여 5.9%가 높으며, 상위 10% 수준에서는 한국 양돈장의 88.1%인 반면 미국 양돈농장은 84.8%로 3.7% 차이를 나타내고 있다.

2000년(2003년)도 한 배 새끼당 평균 총 산자수는 한국이 10.9두(10.28두)에 비해 미국 양돈농장의 경우 11.1두(11.39두)로 큰 차이는 없으며, 2003년 각국 상위 10% 수준에서는 0.9두 차이가 있었다.

연간 교배 모든 회전율을 보면 2000년과 2003년의 분석결과치는 한국이 2.36회(2.34회)에 비해 미국 양돈농장은 2.31회(2.32회) 차이로 양국 양돈농장 간 모든 회전에 따른 사육기술은 거의 같은 수준임을 알 수 있다.

3) 이유 성적

모든 복당 이유자돈수를 비교해 보면(표 1, 2) 한국 양돈농장이 2000년도의 경우 9.2두에서 2003년 8.98두로 미국의 경우 9.0두에서 9.02두로 큰 차이가 없으며 상위 10% 수준에서도 차이는 0.16 정도 이었다. 평균 이유일령을 보면 한국양돈농장이 21.7일령에 비해 미국양돈농장의 18.0일령으로 3.7일이 빠르며 상위 10% 수준 농장의 경우에도 기술수준은 미국이 한국양돈농장보다 3.8일령이 빠르게 이유시키고 있음을 알 수 있다. 연간 교배 모든 두당 이유두수에서도 한국 양돈농장이 21.7두에 비해 미국양돈농장은 19.6두로 한국보다 2.1두에 차이를 보이고 있으나 양국간에 10% 수준에서는 차이가 없다. 2003년도 연간교배 모든 당 이유두수는 한국이 20.91두, 미국의 경우 20.5두로 0.8두 정도 차이는 있으나 도드람 축협 양돈장의 경우는 평균 22두로 한국과는 1.1두, 미국과는 1.8두 차이를 보이고 있다.

참여국 복당 이유 자돈수는 10~11.3두 범위에서 평균 10.5두에 비해서는 1두 정도 낮은 수준에 있다.

모든 연간 교체율은 한국이 57.19%에 비해 미국 양돈 농장이 경우는 41.17%로 16.02% 차이가 있어 한국 양돈농장이 더 많이 교체되고 있음을 알 수 있다.

2. 한국과 미국 양돈 농가간의 비육돈 생산비와 수익성

1) 비육돈 경영성과 분석

(1) 한국 양돈농가의 비육돈 생산비

한국 양돈 농장의 5년간(2000~2004년) 비육돈 100 kg 생산에 평균 총비용은 160,135원으로 조사 분석되었다. 이들 비용항목 중 경영비는 149,321원으로 전체의 93.2%를 차지하고 있고, 제2차 생산비인 암목비는 10,814원으로 전체의 6.8%를 점유하고 있다. 그러나 2005년도 조사 분석치를 보면 총비용이 174,378원으로 5년간 평균치보다 14,243원이 많은 비용으로서 8.9% 증가를 나타내고 있다.

비용항목을 보면(표 3) 사료비로 5년간 평균치는 81,902원으로 전체 비용에 51.2%로 절반이상을 차지하여 가장 많았고, 다음으로 비육자돈 구입비로 46,581원으로 29.1%로 이들 2개 비용항목이 전체의 80.3%를 차지하고 있다. 이들 비용항목 중 자본이자는 6,839원으로 4.3%, 건물 및 기계 감가상각비 4,784원으로 3.0%, 다음으로 방역치료비 3,981원, 인건비인 고용노임비 3,933원, 가족노력비 3,595원으로 각각 2.5% 이내를 차지하고 있다.

2005년도 총비용 합계에서 부산물수입을 차감한 금액인 생산비는 174,175원이었다. 2005년 비용항목 중 사료비, 가축비는 5년 평균치에 구성비율에는 큰 차이는 없었고, 증감율에서 사료비(86,317원)는 5.4%, 가축비(51,946원)는 11.5% 증가하였고, 자본이자에 대해서는 1.4%내로 감소하였다.

2005년도 비육돈 100kg 당 생산비는 174,175원으로 5년 평균치 159,831원보다 14,344원이 더 많아 9% 증가를 보여주고 있다.

(2) 미국 양돈농가의 비육돈 생산비

미국내 양돈농장에서 5년간(2000~2004년) 평균 비육돈 100kg당 생산비는 155,789원으로 분석되었다(표 3). 총 비용은 159,783원으로 이중 경영비 145,897원으로 91.3% 점유하고 있고 이들 비용항목들을 보면 사료비 55,881원으로 35.0%, 다음으로 가축비 41,607원으로 26.0%, 건물과 기계장비에 대한 감가상각비가 26,085원으로 16.3%로 이들 3개 항목들이 전체 비율은 77.3%를 차지하고 있

〈표 3〉 한국과 미국양돈 농가간의 비육돈 생체 100kg 생산비 비교

비용항목	국별 연도별	한 국					미 국				
		'00~'04 평균(b)	구성비 (%)	'05 (a)	구성비 (%)	증감 (%)(a/b)	'00~'04 평균(b)	구성비 (%)	'05 (a)	구성비 (%)	증감율 (%)(a/b)
가 축 비		46,581	29.1	51,946	29.8	11.5	41,607	26.0	50,855	37.4	22.2
사 료 비		81,902	51.2	86,317	49.5	5.4	55,881	35.0	41,868	30.8	△25.1
수도광열비		1,753	1.1	2,119	1.2	2.09	3,348	2.1	2,981	2.2	△11.0
방역치료비		3,981	2.5	4,685	2.7	17.7	2,785	1.7	2,032	1.5	△27.0
수 선 비		872	0.5	843	0.5	△3.3	2,018	1.3	1,626	1.2	△19.4
제 재 료 비		1,198	0.7	1,707	1.0	42.5	75	0.1	45	0.03	△40.0
차입자금이자		1,668	1.0	1,648	0.9	△1.2	-	-	-	-	-
임 차 료		170	0.1	588	0.3	24.5	122	0.1	68	0.1	△94.4
고용노력비		3,933	2.5	4,260	2.4	8.3	6,150	3.8	3,794	2.8	△38.3
잡 비		2,479	1.5	3,406	2.0	37.4	2,821	1.8	3,365	2.5	19.3
건물기계상각비		4,784	3.0	5,381	3.1	12.5	26,085	16.3	15,921	11.7	△39
기 타 비 용		-	-	-	-	-	3,741	2.3	2,461	1.8	△34.2
조세공과,보험		-	-	-	-	-	1,264	0.8	1,310	1.0	3.6
소 계(A)		149,321	93.2	162,900	93.4	9.1	145,897	91.3	126,326	92.9	△13.4
자가노력비		3,595	2.3	4,228	2.4	17.6	12,429	7.8	7,926	5.8	△36.2
자 본 이 자		6,839	4.3	6,745	4.0	-1.4	1,457	0.9	1,716	1.3	17.8
토지자본이자		380	0.2	505	0.3	32.9	-	-	-	-	-
비용합계(B)		160,135	100.0	174,378	100.0	8.9	159,783	100.0	135,968	100.0	△14.9
부산물수입(C)		304		203			3,994		4,607		
경영비(A-C)		149,017		162,697		9.2	144,592		121,719		△12.8
생산비(B-C)		159,831		174,175		9.0	155,789		131,361		△15.7

자료출처 : <http://www.ers.usda/Data/CostsAndReturns/Testpick.htm>

농림부 국립농산물품질관리원, 축산물생산비(2000~2005년도)

다. 그 외 비용항목을 보면 자가노력비가 7.8%, 고용노력비 3.8%로 인건비 11.6%를 점하고 있다.

2005년도 비육돈 100 kg 생산을 위해서 투입되는 총비용은 135,968원으로 5년간 평균치보다 14.9%가 감소되고 있음을 알 수가 있다.

생산비는 총비용에서 부산물 수입액을 차감한 금액으로서 100 kg 당 생산비는 131,361원으로 5년 평균금액 155,789원 보다 15.7% 감소한 비용으로 비육돈이 생산되어지고 있다.

미국의 경우 비용항목 중 마케팅비, 기술지도비, 분뇨처리비를 기타비용으로 설정하였고, 조세공과금과 보험금은 별도 항목으로 설정하였다. 2005년 생산비 중 가축비, 조세공과금과 보험료, 자본이자를

제외하고 전체비용항목은 감소되고 있다.

(3) 한국과 미국 양돈자간의 생산비 비교

2005년도 양국의 100 kg 당 생산비를 보면 한국이 174,175원인데 비해 미국 양돈생산자들이 131,361원으로 42,814원이 차이를 나타내어 75.4%이 낮은 가격수준으로 생산되어지고 있다.

생산비에서 비용항목을 보면 미국이 경우 가축비는 50,855원으로 전체 비율 중 37.4%를 차지하여 가장 높고, 다음은 사료비로 41,868원으로 30.8%, 건물 및 기계감가상각비도 15,921원으로 11.7%로 3개 비용항목이 전체 79.9%를 차지하고 있다.

반면에 한국의 경우는 사료비가 86,317원으로

전체 비용항목에 49.5%를 차지하고 있고, 다음이 가축비로 51,946원으로 29.8%, 시설 및 기계 감가상각비는 5,381원으로 3.1%로 이들 3개 비용합계는 82.4%로 미국양돈생산자와의 3개비용 항목 차이는 2.5%에 불과하나 양국간에 3개 비용항목이 차지하는 비중이 큼을 알 수 있다.

그러나 양국 양돈농가 간에 비용차이에서 한국이 경우는 사료비가 생산비에 가장 큰 약 50%, 가축비는 29.8%를 차지하는 반면에 미국의 경우는 가축비가 37.4%로 가장 크며 다음으로 사료비가 30.8%를 차지하여 대조적인 면을 보여주고 있으나 양국간에 가축비에 비용차이는 크지 않으나 사료비의 경우는 2.1배이 차이를 보여주고 있다.

이와 같은 조사 분석결과에서 보면 양국간에 생산비 차이는 사료비에서 큰 차이를 보이고 있어 이에 대한 외국에서 곡물사료 도입이 다변화 정책을 세워 국내에 안정적인 공급체계가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

(4) 한국과 미국 양돈농가간의 수익성 비교

① 조수입

한국 양돈생산농가의 경우 조수입을 보면(표 4) 5년간(2000~2004년) 평균치인 100 kg당 생산 비육돈 판매액은 278,396원이었고, 기타 부산물 수입은 304원으로 총 조수입은 278,700원 이었다.

2005년 조수입 총액은 249,737원으로 99.6%가 비육돈 판매수입 이었으며 전년 5년 평균치와 2005년도를 비교 했을 때 10.4%가 감소되었다.

미국 양돈 생산자의 경우 조수입 항목들은 시장출하돈, 비육자돈, 도태돈군, 번식돈군, 대체돈군 및 기타 구비 생산액으로 구분하여 분석되었고, 주 수입원 중 시장출하돈의 경우 70.7%, 비육자돈 수입의 23.3%, 그 외 도태돈, 번식돈, 대체돈의 수

입은 3.4%에 불과하였고, 기타 수입에서 구비 생산액은 2.7% 정도 이었다.

한국과 미국 양돈농가간의 조수입 항목 비교에서 5년간 평균치는 한국 양돈생산농가가 278,700원인 반면 미국의 경우 151,910원으로 100 kg 비육돈 시장 출하가격 차이는 126,790원으로 한국 양돈농가가 미국 양돈생산자보다 조수입에서 45.5%나 높음을 알 수 있다.

2005년도 한국의 경우는 조수입 총액의 249,737원인데 비해 미국의 경우 161,983원으로 그 차이는 87,754원으로 한국의 양돈농가가 64.9% 더 높은 조수입을 얻고 있다.

② 수익성

한국과 미국 양돈농가간의 수익성 분석결과를 보면 <표 5>와 같다. 한국의 경우 5년간(2000~2004년) 평균 비육돈 100 kg당 소득 분석치를 보면 조수입에서 일반경영비를 차감한 금액인 소득은 29,379원이었고, 2005년도에는 86,837원으로 전년도 5년 평균치에 비해 약 3배의 조수입 차이를 나타내고 있다.

<표 5> 한국과 미국 양돈농가간의 비육돈 수익성 비교

(단위 : 원/100kg)

국별 연도별 항 목	한 국		미 국	
	2000~ 2004년 평균	2005년	2000~ 2004년 평균	2005년
조 수 입(A)	178,700	249,737	151,910	161,983
일 반 비(B)	149,321	162,900	145,897	126,326
비 용 합 계(C)	160,135	174,378	159,783	136,968
소 득(A-B)	29,379	86,837	6,013	35,657
순 수 익(A-C)	18,565	75,359	-7,873	26,015

<표 4> 한국과 미국 양돈농가간의 비육돈 조수입 비교

(단위 : 원/100kg)

국별 연도별 항목	한 국			미 국		
	2000~2004 평균(b)	2005 (a)	증감율% (a/b)	2000~2004 평균(b)	2005 (a)	증감율% (a/b)
비육돈 판매	278,396	249,534		147,915	157,376	
기타 부산물 수입	304	203		3,995	4,607	
계	278,700	249,737	△10.4	151,910	161,983	△6.2

한국의 양돈농가에서 생산되는 100 kg당 비육돈의 순수익은 5년간 평균치인 경우 18,565원 이었으나 2005년도에는 75,359원으로 56,794원이 차이를 나타내어 4배정도 순수익이 발생됨을 알 수 있다.

미국 양돈생산자의 수익성 분석의 경우를 보면 5년 평균치는 소득이 6,013원인 반면 2005년도에는 35,657원으로 29,644원이 차이로 5.9배에 소득이 높음을 알 수 있다.

그러나 순수입에서 보면 조수입에서 총 비용을 차감한 금액으로서 5년간 평균치는 $\Delta 7,873$ 원으로 적자를 나타내었으나 2005년도에는 순수입 26,015원으로 돌아서 전년 대비 18,142원이 순수익이 발생되고 있다.

앞에서 언급했지만 생산비 중에서 사료비(55,881원) 비중이 35%에 비해 가축비(41,607원)는 26%, 시설 및 기계 감가상각비(26,085원)는 16.3%로 3개 비용항목 비중이 77.3% 차지하였고, 그중 사료비, 시설 및 기계 감가상각비 항목은 높았으나, 2005년에는 반대로 가축비(50,855원) 37.4%로 가장 높게 나타났고, 사료비(41,868원)항목이 30.8%, 시설 기계 상각비가 11.7% 낮게 투입된 결과로 볼 수 있다.

한국과 미국 양돈농가 간 수익성 비교에서 보면 한국의 미국 양돈농가보다 소득과 순수입에서 높게 분석된 것은 조수입에서 비육돈 시장 출하가격이 높아 시장판매수입이 높은데 있다고 볼 수 있고, 생산비 비용 항목에서는 한국의 경우 5년간 평균치와 2005년도에서 사료비 구성 비율에서 50%내외를 차이하고 있고, 가축비도 29.9%내외로 큰 차이를 나타내지 않았으나, 미국의 양돈농가의 경우는 5년간 평균 사료비 구성비가 35.0%, 가축비 26.0% 이었던 것이 2005년에는 가축비가 37.4%로 22.2%증가하였으나 사료비와 대부분 비용항목들이 전년도 5년 평균치보다 감소한 결과로 보여 진다.

IV. 요약 및 결론

한국과 미국 양돈농장간의 교배성적결과(2000~2003년)를 비교해 보면 한국이 7일이내 발정재귀율은 2000년에 85.6%(2003년 88.6%)로 미국의

82.7% (84.2%)에 비해 2.9%(5.9%)나 상위에 있고, 양국간 발정재귀일령은 한국의 6.74일령, 미국이 7.80일로 한국 양돈장이 1.1일령이 빠른 편이며, 상위 10% 수준 차이는 거의 없다. 모든 평균 비생산일수에서 한국양돈장은 2000년(2003년) 57.2일(65.52일)로 높은 효율을 보이고 있으나 미국의 경우는 86.0일(74.04일)로 28.8일(8.52일)에 차이를 보여주고 있다.

분만성적에서 양국간에 분만율을 보면 76%내외이었으나 상위 10% 수준에서 볼 때 한국이 1.8% 차이를 나타내고 있다. 한배새끼 당 평균 총산자수는 한국이 10.9두에 비해 미국이 경우 11.1두보다 낮으며 2003년에도 한국이 0.28두에 비해 미국이 경우 11.39두로 1.11두 차이가 있다. 양국간에 상위 10% 수준과 비교 할 때도 한국이 0.3두(0.92두)정도 낮다. 연간 교배모든 회전율을 보면 한국의 경우 2.36회에 비해 미국은 2.3회로 양국간 모든 회전에 따른 사양기술은 거의 같은 수준임을 알 수 있다. 2003년도 모든 회전율은 한국이 2.34회, 미국 2.32회, 도드람축협 3.34회로 나타났다.

이유성적에서 모든 한배새끼 당 이유자돈 수는 한국의 경우 평균 9.2두로 미국이 9.0두와 큰 차이는 없으며 상위 10% 수준에서도 한국이 9.9두, 미국이 경우 9.8두로 차이가 없었다. 평균 이유일령은 한국양돈농장이 21.7일령에 비해 미국의 경우는 18.0일령으로 3.7일이 차이가 있으며 상위 10% 수준 농장이 경우에도 3.8일이 빠르게 이유시켜 사양기술 수준이 높게 나타났다.

2003년 연간 교배모든 당 이유두수는 한국이 20.91두, 미국이 경우 20.15두로 0.8두 정도 차이는 있으나 도드람 축협 양돈농장의 경우는 평균 22두로 한국과는 1.1두, 미국양돈 농장과는 1.8두 차이를 보이고 있다.

한국과 미국양돈농장간의 생산비 비교에서 한국양돈농장의 경우 5년간(2000~2004년) 비육돈 100 kg 생산에 투입되는 총비용은 160,135원이었고, 2005년도에는 174,378원으로 8.9%가 증가되었다. 총비용 항목에서 사료비는 81,902원으로 전체 비용에 51.2%로 가장 많이 차지하였고 다음으로 비육자돈비 46,581원으로 29.1%로 이들 2개 비용항목이 전체의 80.3%를 차지하고 있다. 2005년도 비육돈 100kg 당 생산비는 174,175원으로 5년 평

균치 159,831원 보다 14,344원이 더 많은 9% 증가를 보여 주고 있다.

미국양돈농장의 경우 5년간(2000~2004)평균 비육돈 100kg당 생산비는 155,789원으로 분석되었다.

총비용은 159,783원으로 이중 사료비는 55,881원(35.0%), 다음으로 가축비로 41,607원(26.0%), 건물과 기계장비에 대한 감가상각비가 26,085원(16.3%)으로 이들 3개 항목의 전체 비율은 77.3%를 차지하고 있다.

2005년도 비육돈 100kg당 총비용은 135,968원으로 5년간 평균치보다 14.9%가 감소되었다.

비육돈 100kg당 생산비는 131,361원으로 5년 평균치 155,789원보다 15.7% 낮은 비용으로 생산되어지고 있다.

한국과 미국양돈 농장간의 수익성 비교에서 한국 양돈생산농가의 조수입은 5년간 평균치(2000~2004년)인 경우 100kg 비육돈 생산 판매액은 278,396원 이었고, 2005년 조수입 총액은 249,737원으로 99.6%가 비육돈 판매수입이었으며 전년 5년 평균치와 비교했을때 10.4%가 감소되었다.

미국 양돈 생산자의 경우 조수입 항목들은 시장 출하돈, 비육자돈, 도태돈군, 번식돈순, 대체돈군 및 기타 구비생산액으로 구분되어 분석되었다.

조수입원중 시장출하돈의 경우 70.7%, 비육자돈 수입의 23.3%, 그 외 수입은 3.4%에 불과하였고 기타 수입에서 구비 생산평가액은 2.7%이었다.

한국과 미국 양돈농가간의 조수입 항목비교에서 5년간 평균치는 한국 양돈생산농가가 278,700원인 반면 미국이 151,910원으로 100kg 비육돈 시장 출하가격 차이는 126,790원으로 한국의 경우 미국 양돈 생산자보다 조수입에서 45.5%나 높음을 알 수 있다.

2005년도 한국의 경우는 조수입 총액의 249,737원인데 비해 미국의 경우 161,983원으로 그 차이는 87,754원으로 한국 양돈농가가 64.9%가 더 높은 조수입을 얻고 있었다.

한국과 미국 양돈농가간의 수익성 분석에서 한국의 경우 5년간(2000~2004년) 평균 비육돈 100kg당 소득은 29,379원이었고 2005년도에는 86,837원으로 전년도 5년 평균치에 비해 약 3배 조수입 차이를 나타내고 있다.

순수익인 경우 5년간 평균치는 18,565원이었으

나 2005년도에는 75,359원으로 56,794원의 차이를 나타내어 4배정도 순수익이 발생되고 있다.

미국 양돈 생산자의 5년간 평균치 소득은 6,013원 이었고 2005년도에는 35,657원으로 5.9배 소득이 발생하였다.

순수입은 5년 평균치인 경우 $\Delta 7,873$ 원으로 적자를 나타내었으나 2005년도에는 26,015원의 순수익이 발생되었다.

수익성 비교에서 한국의 미국 양돈농장보다 소득과 순수입에서 높게 분석된 것은 조수입에서 비육돈 시장 출하가격이 높아 시장판매 수입이 높는데 있다고 볼 수 있고, 생산비 비용 항목에서 한국의 경우 5년간 평균치와 2005년도에서 사료비 구성비율에서 50%내외를 차지하고 있고 가축비도 29.9%내외로 큰 차이를 나타내지 않았으나 미국의 양돈농장의 경우는 5년간 평균 사료비 35%에서 22.2%로 감소된 반면 가축비는 26%에서 37.4%가 증가 된 결과로 보여진다.

참 고 문 헌

- 강태숙, "수출주도 양돈산업의 계열화 및 경영구조 개선에 관한 연구" 제주대, 「제주농축수산 생산가공 연구센터 연구보고서」, 1996.
- 강태숙, "제주산 돼지고기 유통현황과 개선방안", 「제5회 국제화·지방화 시대의 제주지역 양돈산업의 발전방향 심포지움」, 65~83, 2000.
- 김철균, "제주지역 양돈농가의 생산성 및 수익성에 영향을 미치는 요인분석", 「박사학위논문」, 2000.12.
- 권혁인·강태숙, "제주지역 양돈농가의 경영성과 분석", 「한국축산경영학회지」, 13(1): 147~168, 1997.
- 농림부 국립농산물품질관리원, "2000~2005년도 축산물생산비" 조사결과 각년도(2001~2005. 5)
- 송금찬·박민수·정호근, "양돈경영의 생산성 향상에 미치는 요인 분석", 「한국축산경영학회지」, 15(2): 485~500, 1999.
- 조광호, "양돈농가의 기술 및 경영실태 조사연구", 「농업경영·정책연구」, 27(3): 103~117, 2000.

- Ben Larson, James Klebenstein, Tomas Baas, "A Comparison of Iowa Swine Business Record Farrow-Finish Producers from 1980 to 1998" ALS-R 1784F, I.S.U.
- Clarence Brewer, James Kliebenstein, Marvin Hayenga, "Pork production costs: A comparison of major pork exporting countries" Staff papper No. 302 June 30, 1998.
- Clarence Brewer, James Kliebenstein, and Marvin Hayenga, "Pork production costs: A comparison of major pork exporting countries" Department of Econmics, Iowa State University, Staff paper No. 203. June 30, 1998.
- Electronic Outlook Report from the Economic Research Service,
<http://www.ers.usda.gov/briefing/hogs>
[http://www.ers.usda.gov/briefing/animal production and marketing issues](http://www.ers.usda.gov/briefing/animal_production_and_marketing_issues)
[http://www.ers.usda.gov/briefing/animal products/](http://www.ers.usda.gov/briefing/animal_products/)
- ERS, USDA, State Fact Sheets
[http://www.ers.usda.gov/state facts](http://www.ers.usda.gov/state_facts)
- ERS/USDA Data-Costs and returns
[http://www.ers.usda.gov/data/costs and returns/index.html](http://www.ers.usda.gov/data/costs_and_returns/index.html)
- Gray May, Wiliam Edwards, John Lawrence, Iowa State University Extension, "Livestock Enterprise Budgets for Iowa 2001, 2002, 2003", Fm-185 Revised January 2002.
- Hog Production Costs and Returns per hundredweight gain, 2004~2005.
<http://www.ers.usda.gov/Data/costsAndReturns/data/current/c-Hogs.xls>.
- Iowa Farm Business Association, "Enterprise Analysis Data", Iowa Statewide 2001, 2002 production year.
- Iowa State Extension, I.S.U. "Extension livestock, Enterprise Budgets for Iowa 1995 ~2002", Ames, IA, 2003.
- Iowa State University Extension Service. 1995 I.S.U. Swine Enterprise Record. Farrow-to-Finish State Summary, Ames, IA. 1996.
- IPPA, Iowa pork data, "The Iowa pork Industry",
<http://www.iowapork.org/about-us/porkdata-in.html>
- John D. Lawrence, "Estimated Livestock Returns, A monthly barometer of livestock profitability", November 1, 2003.
[http://www.econ.iastate.edu/faculty lawrence/EstRet/Index.html](http://www.econ.iastate.edu/faculty/lawrence/EstRet/Index.html)
- Kakuyu Obara, John H. Dyck, and Jim Stout, "Pork policies Japan", ERS, USDA, LDP-M-105-0, March 2003.
- Lattz ,D. H., "Cost to produce Hogs in Illionois-1999", University of Illinois, Farm Business Management-0150, July 2000.
- Lawrence, J. D, and M. L. Hayenga, " Current status and future prospects of swine industry of the world in the 21st century", Iowa State University, Ames, Iowa USA, 1998.
- Lawrence, Dr. John. "Large Scale Swine Producers Farrow to Finish Operation" Internal Budget, I.S.U. Extension Service, 1996.
- National pork producers council, Today's U.S. Pork Industry.
<http://www.nppc.org/about/pork-today-html>.
- U.S and Regional Cost and Return Estimates for the Most Return 2 Years, 2004~2005.
<http://www.ers.usda.gov/Data/costsAndReturns/data/current/c-Hogs.xls>.
- World Pork Trade Overview,
<http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2002/02-02lp/porkoverview.html>