

돼지 생산성이 수익성에 미치는 영향



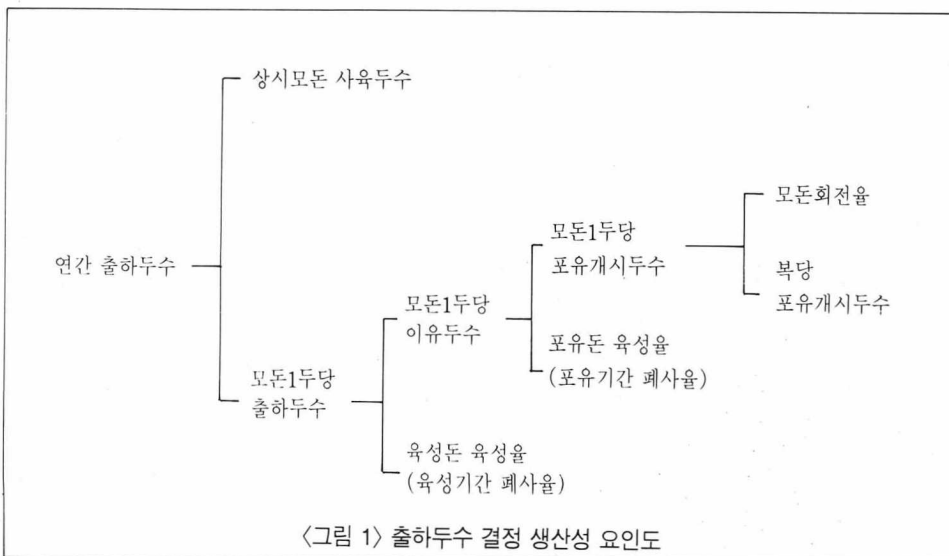
정영철 소장
(정 P&C 연구소)

양돈사업은 농업인가? 통상 투자가 많이 되고 부가가치가 적으면서 매출액이 큰 사업을 장치산업이라고 한다. 사료공장이 전형적인 그 예이다. 양돈사업은 농장의 사육 규모가 커지면서 농장을 설립하기 위해서는 대규모 투자가 이루어져야 하고 또 제품이 나오기까지는 10개월이상의 공정이 필요한 장치산업화가 되고 있다. 양돈산업의 수익성은 장치산업의 특성과 같이 부가가치를 얼마나 높이느냐의 문제이며 그것은 10개

월간에 걸친 공정상이 생산성에 크게 좌우된다.

1. 수익성에 미치는 생산성 요인 분석

양돈장의 생산성을 한마디로 표현한다면 「모돈 1두당 출하두수」이다. 연간 농장 총출하두수 및 모돈 1두당 출하두수를 이루는 각 단계별 생산성 요인을 보면 <그림 1>과 같다.



2. 생산요인별 경제적 가치

그렇다면 각 공정 또는 생산단계별 생산요인의 단위 생산량당 경제적 가치는 얼마나 될 것인가? 94년도 1년간의 모돈 500두 규모의 비육농장인 A농장의 경영실적을 중심으로 생산요인별 경제적 가치와 생산원가를 분석하여 보았다.

모돈 500두 중 70두는 항상 초산모돈으로 구성되어 있다.

(1) 자돈 1두당 경제적 가치

후보돈이 생산하는 자돈과, 경산돈이 생산하는 자돈의 생산원가를 각각 계산하여 모돈보유 비율로 계산하였다.

1) 후보돈 자돈 생산비

① 사료비(후보 모돈 1두당) : 121,587원

구입후 교배시까지 사료비
 $80\text{일} \times 2.8\text{kg} \times 242\text{원/kg} = 54,208\text{원}$
 임신기간 중 사료비
 $115\text{일} \times 2.7\text{kg} \times 17\text{원/kg} = 67,379\text{원}$

② 사육경비(후보 모돈 1두당) : 242,775원

사료비 외 총사육경비 : 49,989,447원/년
 후보돈
 육성돈 40두 + 임신돈 70두 = 110두
 1두당 1일 사육경비 : 1,245원
 사육기간 195일

③ 교배 비용(1복당) : 5,807원

웅돈 도태판매 수입 : -200,000원
 웅돈 사료비
 $2.3\text{kg/일} \times 242\text{원/kg} \times 365\text{일} \times 2.1\text{년} = 426,633\text{원}$
 웅돈 사료비 외 사육비 : 284,422원
 생산복수

모돈 20두 \times 2.2회/년 \times 2년 = 88복

④ 후보돈 도태비용

후보돈 구입비용 : 325,000원

후보돈 도태 판매비 : 150,000원

후보돈 도태 비율(7두) : 10%

분만 후보돈 70두의 1두당 비용 : 17,500원

⑤ 후보 모돈 1두당 자돈 생산비 : 387,669원

후보 모돈 1산차 산자수 : 10두
 분만을 : 89.5%
 분만 후보 모돈 1산차 실 산자수 : 8.95두
 자돈 1두당 생산비 : 43,324원

2) 경산돈 자돈 생산비

① 사료비(경산모돈 1두당) : 95,093원

공태기간 6일
 임신기간 115일
 $121\text{일} \times 2.7\text{kg} \times 217\text{원/kg} = 70,893\text{원}$
 포유기간 25일
 $25\text{일} \times 4.0\text{kg} \times 242\text{원/kg} = 24,200\text{원}$

② 사육경비(경산모돈 1두당) : 162,498원

경산돈 사육경비 174,685,350원/년
 사육두수 430두
 1일 1두 사육경비 1,112원
 사육기간 6일 + 115일 + 25일 = 146일

③ 교배 비용(1복당) 5,807원

④ 모돈 구입 및 도태판매 비용 : 0원
 감가상각 후 잔존가와 도태판매 수입이 동일

⑤ 경산돈 모돈 1두당 자돈 생산비 : 263,398원

경산돈 산자수 10.6두
 분만을 89.5%
 경산돈 실산자수 9.5두
 자돈 1두당 생산비 $263,398 \div 9.5 = 27,726\text{원}$

3) 평균자돈 생산비

초산돈 자돈 $43,314 \times 0.14 +$ 경산돈 자돈
 $27,726 \times 0.86 = 29,900\text{원/두}$

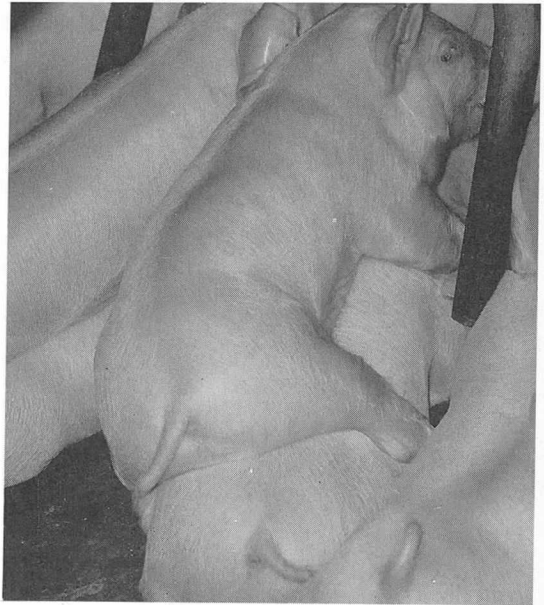
(2) 21일령 자돈의 단위 복체중(kg)당 경제적 가치

출생시 두당 생산비 : 29,900원

21일령 생산비 : 34,770원
 21일령 체중 : 6.0kg
 21일령 체중 1kg당 경제적 가치
 $(34,770\text{원} - 29,900\text{원}) \div (6.0 - 1.4) = 1,059\text{원}$

(3) 일당 증체량의 경제적 가치

— 사육기간 체중변화 : 30~105kg
 — 일당 증체량 : 700g 소요일수 107.14일, 800g
 소요일수 95.75일, 차이 100g 13.39일
 — 1일 사육경비 : 165원
 — 일당 증체량 100g 차이의 추가경비
 $13.39 \times 165\text{원} = 2,209\text{원}$
 일당 증체량 1kg 단위당 경제적 가치 : 22,090원



(4) 사료 요구율의 경제적 가치

— 사육 기간중의 체중변화 : 30~105kg
 — 사료단가 : 220원/kg
 — 사료 요구율 0.1개선 효과
 $0.1 \times 220\text{원/kg} \times 75\text{kg} = 1,650\text{원}$
 — 사료 요구율 1.0의 경제적 가치 : 16,500원

비육돈의 도체검사 자료에 근거하여 지육체중과 지육평균지방두께를 가지고 정육률을 추정하는 회귀방정식은 다음과 같이 추정되었다.

$$Y = 77.352 - 0.145X_1 - 2.973X_2$$

(5) 등지방 두께의 경제가치

비육돈 90두를 도체검사하여 지육 등지방 두께와 8개 부분육의 양(판매가능 정육량) 등을 조사하여 얻은 결과는 <표 1>과 같다. 여기서 8개 부분육은 안심, 등심, 삼겹살, 앞다리, 뒷다리, 갈비, 어깃살, 갈매기살이었다.

여기서 Y는 정육률, X1은 지육체중 그리고 X2는 평균지방두께이다. 따라서 지육등지방두께 1cm 얇아짐에 따라서 정육률은 약 2.97%씩 높아지는 것으로 추정되었다.

지육등지방이 1cm 얇아질 때마다 지방대신에 정육이 2.97% 늘어난다고 가정할 때 지방과 정육의 단위 생산량에 소요되는 사료량이 달라지므로 돼지 생산자는 아래와 같이 사료비를 절감할 수 있게 된다.

<표 1> 비육돈 90두를 도체검사하여 얻은 결과

| 항 목 | 평 균 | 표준오차 |
|-------------------|-------|-------|
| 생존평균체중(kg) | 108.8 | 8.84 |
| 평균지육중량(kg) (A) | 82.8 | 7.07 |
| 지육평균등지방두께(cm) | 2.18 | 0.383 |
| 평균판매가능정육량(kg) (B) | 46.5 | 3.54 |
| 평균정육률(C=B/A×100) | 56.3 | 3.21 |

$$\begin{aligned} & \bullet 79.8\text{kg} \times 2.97\% = 2.37\text{kg} \\ & \bullet 2.37\text{kg} \times (\text{지방사료 요구율 } 10 - \text{살코기사료 요구율 } 1.2) \times \text{비육돈사료가격 } 220\text{원/kg} = 4,588 \end{aligned}$$

또한 서울 도매시장에서 거래된 돼지지육 8, 218두(평균가격 2,460원)에 대해서 등지방두께와 지육가격과의 상관관계를 분석한 결과 등지방이 12mm에서 1mm 두꺼워질 때마다 지육 kg당 16원씩 가격이 내려가는 결과를 얻었다. 따라서 등지방 1cm당 경제적으로 160원, 1두당은 160원 0kg(지육체중)=11,200원의 영향이 있다. 따라서 등지방 1cm당 합계 15,788원의 영향이 있는 것이다.

이상의 계산 결과를 요약하여 비육돈의 월령별 생산원가와 형질별 경제적 가치를 보면 <표 2, 3>과 같다.

<표 2> 비육돈의 월령별 기준 체중 및 생산원가

| 월령 | 일령 | 기준체중(kg) | 생산원가(원) |
|----|-----|----------|---------|
| 0 | 0 | 1.4 | 29,920 |
| 1 | 15 | 4.6 | 31,690 |
| 2 | 45 | 13.4 | 51,070 |
| 3 | 75 | 30.6 | 68,020 |
| 4 | 115 | 50.6 | 78,900 |
| 5 | 145 | 82.5 | 108,330 |
| 6 | 175 | 103.01 | 136,720 |

현실적은 물론 유전적으로 가장 경제적으로 중요한 형질은 번식형질로 대표되는 산자수와 3주 시 복당체중인 것이다.

산육형질은 번식형질보다는 그 경제적 중요성이 훨씬 못미친다고 볼 수 있다. 또한 판매된 비육돈의 kg당 생산원가의 계정 항목별 내용은 <표 4>와 같다.

<표 3> 한국에 있어 선진 종돈 검정형질의 경제적 가치 비교

| 검정형질 | 단위당 실제 경제가치(원) | 단위당 실제 경제가치(원) | 표준편차 | 표준편차 단위당 경제가치(원) | 상대적 유전적 경제가치 |
|---------|----------------|----------------|-------|------------------|--------------|
| 포유개산자수 | 29,900/두 | 2,990/0.1두 | 0.26 | 7,774 | 32.0 |
| 3주령복당체중 | 1,059/kg | 1,059/kg | 1.1 | 1,165 | 4.8 |
| 사료요구율 | 16,500/1.0 | 1,650/0.1 | 0.03 | 495 | 2.0 |
| 등지방두께 | 15,788/cm | 1,578/0.1cm | 0.02 | 315 | 1.3 |
| 일당증체량 | 22,090/kg | 2,209/100g | 0.011 | 243 | 1.0 |

표준편차는 국내 발표 논문 중 능력검정용돈의 분석결과임.

<표 4> 비육돈 판매 kg당 생산원가

| 계정과목 | 금액(원) |
|-----------|-------|
| 사료비 | 788 |
| 인건비 | 165 |
| 수도광열·영선비 | 16 |
| 지급및판매수수료 | 213 |
| 약품비 | 29 |
| 고정자산감가상각비 | 28 |
| 종돈감가상각비 | 16 |
| 기타 | 73 |
| 총원가 | 1,328 |

(직접비 1,233원/kg 간접비 95원/kg)

3. 단위생산성 변화에 따른 수익성의 변화

A농장의 실제성적은 모돈회전을 2.3회전, 생사폐사율 6%, 포유기간 폐사율 6%, 육성폐사율 3%로서 이것을 표준성적으로 보고 총산자수에 따른 1두당 이익과 농장 전체 이익을 분석하였다 (<표 5. 총산자수 1두 증가함에 따라서 kg당 생산원가는 6~15원씩 낮아졌고 농장 전체적으로는 2,700~2,800만원씩 이익이 늘어났다.

<표 6>에서는 모돈조건을 동일하게 하고 모돈회전을 0.1 낮춘 2.2회전으로 낮추었을 때 비육돈 1kg당 4~7원씩 높아졌고 농장 전체적으로는 이익이 총산자수별로 모돈 2.3회전 보다는 약 1천만원~2천만원씩 낮아졌다.

<표 7>과 <표 8>에서는 모돈회전을 2.3회전과 2.2회전시 각 단계별 폐사율을 1%씩 낮추었다. 이때에 단계별 1%씩 낮출때마다 농장 전체이익은 7백만원~1천3백만원씩 낮아졌다.

돼지 생산성이 수익성에 미치는 영향

〈표 5〉 총산자수 차이에 따른 수익성 분석

| 복당 총산 자수 | 복당 포유 개시 두수 | 복당 이유 두수 | 복당 출하 두수 | 모돈 1 두당 년 간 총 산자수 | 모돈 1두 당 년간 포유 개 시 두수 | 모돈 1 두당 년 간 이유 두수 | 모돈 1 두당 년 간 출하 두수 | 농장전 체년간 출하 두수 | 출하 비육돈 kg당 원가 | 출하 비육돈 1두당 원가 | 출하 비육돈 1두당 이익 | 농장전체 출하두수 판매금액 (천원) | 농장 전체 이익 (천원) | 산자수차 이에따른 이익차 (천원) |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 8 | 7.52 | 7.07 | 6.86 | 18.40 | 17.30 | 16.26 | 15.78 | 7,890 | 1,371 | 137,100 | 14,100 | 1,192,968 | 111,249 | |
| 9 | 8.46 | 7.95 | 7.71 | 20.70 | 19.46 | 18.29 | 17.73 | 8,865 | 1,356 | 135,600 | 15,600 | 1,340,388 | 138,294 | 27,045 |
| 10 | 9.40 | 8.84 | 8.57 | 23.00 | 21.62 | 20.33 | 19.71 | 9,855 | 1,344 | 134,400 | 16,800 | 1,490,076 | 165,564 | 27,270 |
| 11 | 10.34 | 9.72 | 9.43 | 25.30 | 23.78 | 22.36 | 21.69 | 10,845 | 1,334 | 133,400 | 17,800 | 1,639,764 | 193,041 | 27,477 |
| 12 | 11.28 | 10.60 | 10.28 | 27.60 | 25.94 | 24.38 | 23.64 | 11,820 | 1,325 | 132,500 | 18,700 | 1,787,184 | 221,034 | 27,993 |
| 13 | 12.22 | 11.49 | 11.15 | 29.90 | 28.11 | 26.43 | 25.65 | 12,825 | 1,318 | 131,800 | 19,400 | 1,939,140 | 248,805 | 27,771 |
| 14 | 13.16 | 12.37 | 12.00 | 32.20 | 30.27 | 28.45 | 27.60 | 13,800 | 1,312 | 131,200 | 20,000 | 2,086,560 | 276,000 | 27,195 |

기준 : 모돈상시 500두규모, 모돈회전을 2.3회전, 생시 폐사율 6%, 포유기간 폐사율 6%, 육성 폐사율 3%, 판매가격 1,512원/kg, 생산원가 -971원/산자수 1두, 농장이익 27,527천원/산자수 1두

〈표 6〉 총산자수, 모돈회전을 변화에 따른 수익성 분석

| 복당 총산 자수 | 복당 포유 개시 두수 | 복당 이유 두수 | 복당 출하 두수 | 모돈 1 두당 년 간 총 산자수 | 모돈 1두 당 년간 포유 개 시 두수 | 모돈 1 두당 년 간 이유 두수 | 모돈 1 두당 년 간 출하 두수 | 농장전 체년간 출하 두수 | 출하 비육돈 kg당 원가 | 출하 비육돈 1두당 원가 | 출하 비육돈 1두당 이익 | 농장전체 출하두수 판매금액 (천원) | 농장 전체 이익 (천원) | 산자수차 이에따른 이익차 (천원) |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 8 | 7.52 | 7.07 | 6.86 | 17.60 | 16.54 | 15.55 | 15.09 | 7,545 | 1,378 | 137,800 | 13,400 | 1,140,804 | 101,103 | |
| 9 | 8.46 | 7.95 | 7.71 | 19.80 | 18.61 | 17.49 | 16.96 | 8,480 | 1,362 | 136,200 | 15,000 | 1,282,176 | 127,200 | 26,097 |
| 10 | 9.40 | 8.84 | 8.57 | 22.00 | 20.68 | 19.45 | 18.85 | 9,425 | 1,349 | 134,900 | 16,300 | 1,425,060 | 153,628 | 26,423 |
| 11 | 10.34 | 9.72 | 9.43 | 24.20 | 22.75 | 21.38 | 20.75 | 10,375 | 1,338 | 133,800 | 17,400 | 1,568,700 | 180,525 | 26,898 |
| 12 | 11.28 | 10.60 | 10.28 | 26.40 | 24.82 | 23.32 | 22.62 | 11,310 | 1,330 | 133,000 | 18,200 | 1,710,072 | 205,842 | 25,317 |
| 13 | 12.22 | 11.49 | 11.15 | 28.60 | 26.88 | 25.28 | 24.53 | 12,265 | 1,322 | 132,200 | 19,000 | 1,854,468 | 233,035 | 27,193 |
| 14 | 13.16 | 12.37 | 12.00 | 30.80 | 28.95 | 27.21 | 26.40 | 13,200 | 1,316 | 131,600 | 19,600 | 1,995,840 | 258,720 | 25,683 |

기준 : 모돈상시 500두규모, 모돈회전을 2.2회전, 생시 폐사율 6%, 포유기간 폐사율 6%, 육성 폐사율 3%, 판매가격 1,512원/kg, 생산원가 -1,018원/산자수 1두, 농장이익 26,312천원/산자수 1두

〈표 7〉 총산자수, 자돈폐사를 변화에 따른 수익성 분석

| 복당 총산 자수 | 복당 포유 개시 두수 | 복당 이유 두수 | 복당 출하 두수 | 모돈 1 두당 년 간 총 산자수 | 모돈 1두 당 년간 포유 개 시 두수 | 모돈 1 두당 년 간 이유 두수 | 모돈 1 두당 년 간 출하 두수 | 농장전 체년간 출하 두수 | 출하 비육돈 kg당 원가 | 출하 비육돈 1두당 원가 | 출하 비육돈 1두당 이익 | 농장전체 출하두수 판매금액 (천원) | 농장 전체 이익 (천원) | 산자수차 이에따른 이익차 (천원) |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 8 | 7.44 | 6.92 | 6.64 | 18.40 | 17.11 | 15.92 | 15.27 | 7,635 | 1,376 | 137,600 | 13,600 | 1,154,412 | 103,836 | |
| 9 | 8.37 | 7.78 | 7.47 | 20.70 | 19.25 | 17.89 | 17.18 | 8,590 | 1,360 | 136,000 | 15,200 | 1,298,808 | 130,568 | 26,732 |
| 10 | 9.30 | 8.65 | 8.30 | 23.00 | 21.39 | 19.90 | 19.09 | 9,545 | 1,347 | 134,700 | 16,500 | 1,443,204 | 157,493 | 26,925 |
| 11 | 10.23 | 9.51 | 9.13 | 25.30 | 23.53 | 21.87 | 21.00 | 10,500 | 1,337 | 133,700 | 17,500 | 1,587,600 | 183,750 | 26,253 |
| 12 | 11.16 | 10.38 | 9.96 | 27.60 | 25.67 | 23.87 | 22.91 | 11,455 | 1,328 | 132,800 | 18,400 | 1,731,996 | 210,772 | 27,922 |
| 13 | 12.09 | 11.24 | 10.79 | 29.90 | 27.81 | 25.85 | 24.82 | 12,410 | 1,321 | 132,100 | 19,100 | 1,876,392 | 237,031 | 26,259 |
| 14 | 13.02 | 12.11 | 11.63 | 32.20 | 29.95 | 27.85 | 26.75 | 13,375 | 1,315 | 131,500 | 19,700 | 2,022,300 | 263,488 | 26,457 |

기준 : 모돈상시 500두규모, 모돈회전을 2.3회전, 생시 폐사율 7%, 포유기간 폐사율 7%, 육성 폐사율 4%, 판매가격 1,512원/kg, 생산원가 -1,000원/산자수 1두, 농장이익 26,613천원/산자수 1두

돼지 생산성이 수익성에 미치는 영향

<표 8> 총산자수, 모돈회전율, 자돈폐사율 변화에 따른 수익성 분석

| 복당 총산 자수 | 복당 포유 개시 두수 | 복당 이유 두수 | 복당 출하 두수 | 모돈 1 당 총 산자수 | 모돈 1 당 년간 포유 개 시 두수 | 모돈 1 당 년 간 이유 두수 | 모돈 1 당 년 간 출하 두수 | 농장전 체년간 출하 두수 | 출하 비육돈 kg당 원가 | 출하 비육돈 1두당 원가 | 출하 비육돈 1두당 이익 | 농장전체 출하두수 판매금액 (천원) | 농장 전체 이익 (천원) | 산자수차 이에따른 이익차 (천원) |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 8 | 7.44 | 6.92 | 6.64 | 17.60 | 16.37 | 15.22 | 14.61 | 7,305 | 1,383 | 138,300 | 12,900 | 1,104,516 | 94,235 | |
| 9 | 8.37 | 7.78 | 7.47 | 19.80 | 18.41 | 17.12 | 16.43 | 8,215 | 1,366 | 136,600 | 14,600 | 1,242,108 | 119,939 | 25,705 |
| 10 | 9.30 | 8.65 | 8.30 | 22.00 | 20.46 | 19.03 | 18.26 | 9,130 | 1,353 | 135,300 | 15,900 | 1,380,456 | 145,167 | 25,228 |
| 11 | 10.23 | 9.51 | 9.13 | 24.20 | 22.51 | 20.92 | 20.09 | 10,045 | 1,342 | 134,200 | 17,000 | 1,518,804 | 170,765 | 25,598 |
| 12 | 11.16 | 10.38 | 9.96 | 26.40 | 24.55 | 22.84 | 21.91 | 10,955 | 1,333 | 133,300 | 17,900 | 1,656,396 | 196,095 | 25,330 |
| 13 | 12.09 | 11.24 | 10.79 | 28.60 | 26.60 | 24.73 | 23.74 | 11,870 | 1,325 | 132,500 | 18,700 | 1,794,744 | 221,969 | 25,875 |
| 14 | 13.02 | 12.11 | 11.63 | 30.80 | 28.64 | 26.64 | 25.59 | 12,795 | 1,318 | 131,800 | 19,400 | 1,934,604 | 248,223 | 26,254 |

기준 : 모돈상시 500두규모, 모돈회전율 2.2회전, 생시 폐사율 7%, 포유기간 폐사율 7%, 육성 폐사율 4%, 판매가격 1,512원/kg, 생산원가 -1,061원/산자수 1두, 농장이익 25,605천원/산자수 1두

<표 9> 총산자수 출하체중 차이에 따른 수익성 분석

| 복당 총산 자수 | 복당 포유 개시 두수 | 복당 이유 두수 | 복당 출하 두수 | 모돈 1 당 년 간 총 산자수 | 모돈 1 당 년간 포유 개 시 두수 | 모돈 1 당 년 간 이유 두수 | 모돈 1 당 년 간 출하 두수 | 농장전 체년간 출하 두수 | 출하 비육돈 kg당 원가 | 출하 비육돈 1두당 원가 | 출하 비육돈 1두당 이익 | 농장전체 출하두수 판매금액 (천원) | 농장 전체 이익 (천원) | 산자수차 이에따른 이익차 (천원) |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 8 | 7.52 | 7.07 | 6.86 | 18.40 | 17.30 | 16.26 | 15.78 | 7,890 | 1,359 | 149,490 | 16,830 | 1,312,265 | 132,789 | |
| 9 | 8.46 | 7.95 | 7.71 | 20.70 | 19.46 | 18.29 | 17.73 | 8,865 | 1,345 | 147,950 | 18,370 | 1,474,427 | 162,850 | 30,061 |
| 10 | 9.40 | 8.84 | 8.57 | 23.00 | 21.62 | 20.33 | 19.71 | 9,855 | 1,334 | 146,740 | 19,580 | 1,639,084 | 192,961 | 30,111 |
| 11 | 10.34 | 9.72 | 9.43 | 25.30 | 23.78 | 22.36 | 21.69 | 10,845 | 1,325 | 145,750 | 20,570 | 1,803,740 | 233,082 | 30,121 |
| 12 | 11.28 | 10.60 | 10.28 | 27.60 | 25.94 | 24.38 | 23.64 | 11,820 | 1,317 | 144,870 | 21,450 | 1,965,902 | 253,539 | 30,457 |
| 13 | 12.22 | 11.49 | 11.15 | 29.90 | 28.11 | 26.43 | 25.65 | 12,825 | 1,310 | 144,100 | 22,220 | 2,133,054 | 284,972 | 31,433 |
| 14 | 13.16 | 12.37 | 12.00 | 32.20 | 30.27 | 28.45 | 27.60 | 13,800 | 1,305 | 143,550 | 22,770 | 2,295,216 | 314,226 | 29,255 |

기준 : 모돈상시 500두규모, 모돈회전율 2.3회전, 생시 폐사율 6%, 포유기간 폐사율 6%, 육성 폐사율 3%, 판매가격 1,512원/kg, 출하체중 110kg, 생산원가 -978원/산자수 1두, 농장이익 30,326천원/산자수 1두

<표 10> 총산자수, 모돈회전율, 출하체중 변화에 따른 수익성 분석

| 복당 총산 자수 | 복당 포유 개시 두수 | 복당 이유 두수 | 복당 출하 두수 | 모돈 1 당 총 산자수 | 모돈 1 당 년간 포유 개 시 두수 | 모돈 1 당 년 간 이유 두수 | 모돈 1 당 년 간 출하 두수 | 농장전 체년간 출하 두수 | 출하 비육돈 kg당 원가 | 출하 비육돈 1두당 원가 | 출하 비육돈 1두당 이익 | 농장전체 출하두수 판매금액 (천원) | 농장 전체 이익 (천원) | 산자수차 이에따른 이익차 (천원) |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 8 | 7.52 | 7.07 | 6.86 | 17.60 | 16.54 | 15.55 | 15.09 | 7,545 | 1,365 | 150,150 | 16,170 | 1,254,884 | 122,003 | |
| 9 | 8.46 | 7.95 | 7.71 | 19.80 | 18.61 | 17.49 | 16.96 | 8,480 | 1,350 | 148,500 | 17,820 | 1,410,394 | 151,114 | 29,111 |
| 10 | 9.40 | 8.84 | 8.57 | 22.00 | 20.68 | 19.45 | 18.85 | 9,425 | 1,338 | 147,180 | 19,140 | 1,567,566 | 180,395 | 29,281 |
| 11 | 10.34 | 9.72 | 9.43 | 24.20 | 22.75 | 21.38 | 20.75 | 10,375 | 1,329 | 146,190 | 20,130 | 1,725,570 | 208,849 | 28,454 |
| 12 | 11.28 | 10.60 | 10.28 | 26.40 | 24.82 | 23.32 | 22.62 | 11,310 | 1,321 | 145,310 | 21,010 | 1,881,079 | 237,623 | 28,774 |
| 13 | 12.22 | 11.49 | 11.15 | 28.60 | 26.88 | 25.28 | 24.53 | 12,265 | 1,314 | 144,540 | 21,780 | 2,039,915 | 267,132 | 29,509 |
| 14 | 13.16 | 12.37 | 12.00 | 30.80 | 28.95 | 27.21 | 26.40 | 13,200 | 1,308 | 143,880 | 22,440 | 2,195,424 | 296,208 | 29,076 |

기준 : 모돈상시 500두규모, 모돈회전율 2.2회전, 생시 폐사율 6%, 포유기간 폐사율 6%, 육성 폐사율 3%, 판매가격 1,512원/kg, 출하체중 110kg, 생산원가 -1,021원/산자수 1두, 농장이익 28,996천원/산자수 1두