양계경영의 비용과 손익분기 분석

순 서	내 용
1	한국의 양계산업 어디까지 왔나? 어떤사람이 진짜 양계 경영자인가?
2	양계 CEO가 알고 있어야할 몇가지 경제지식 생산비와 경영비, 기회비용, 수확체감 현상, 규모의 경제, 이윤과 유통마진, 물가지수
3	경제를 알아야 성공한다
4	양계농장 부기의 기초개념
5	양계농장의 경영분석
6	양계산업의 투자분석
7	양계경영의 비용과 손익분기 분석

김 정 주
건국대 교수

1. 머리말

비용에 대한 사전적 해석을 보면, “비용이란 수익을 얻기 위하여 소비 또는 지출된 영업상의 원가 또는 소비액을 말한다.”고 명시하고 있다. 어떤 교과서에는 “비용이란 상품이나 재화를 획득하기 위하여 포기해야하는 대가”라고 정의하기도 한다. 아무튼 비용은 상품을 생산하기 위하여 치르는 금전적 가치를 말한다고 볼 수 있다. 만일 양계사료 한포에 3만원을 주고 샀다면 사료를 구입하기 위하여 포기해야 하는 금액이 3만원이라는 말이다. 이번 호에서는 양계경영에 있어서 비용과 손익분기 분석을 알아본다.

2. 명시비용과 암묵비용

비용이 앞서 말한 바와 같이 항상 명쾌하지 않는 경우도 있다. 사료를 생산하기 위하여 옥수수나 비타민, 미네랄, 항생제 첨가제를 시장에서 구입해야 하므로 이 가격을 모두 합하면 사료를 생산하는 비용 즉, 생산비가 된다. 그러나 이것으로 배합사료의 생산비용을 충분히 카버하고 있다고 볼 수는 없다. 여기에다 건물, 기계

장치, 차량 등 고정자산에 대한 감가상각비는 물론, 자기자본에 대한이자, 자가 노임에 대한 기회비용 등 암묵비용(Implicit Cost)도 포함시켜야 한다고 경제학자들은 주장한다. 반면, 회계사들은 자기자본에 대한 이자, 자가 노임에 대한 기회비용 등은 평가가 매우 자의적(恣意的)일 수 있다는 이유로 비용에 포함시켜서는 안 된다고 주장한다.

그런데, 만일 양계농가의 경우 회계사들의 주장대로 사료비, 가축비 등 명시적인 비용(Explicit Cost)만 포함시킨다면 그만큼 소득(조수입-비용)이 많이 발생하는 것처럼 평가되고 그만큼 소득세도 많이 내야 하는 경우가 될 것이다. 그렇지 않고 생산비에 암묵비용까지를 모두 포함하면 그만큼 소득은 적은 것으로 평가되고 소득세도 적게 내도 될 것이다. 따라서 양계 뿐 만 아니라 생산요소의 자급비용이 많은 모든 농축산물 생산자들은 농업회계기준[1]을 만듦에 있어서 앞서 말한 암묵비용을 어떻게 인정받을 수 있는가를 강구해야 한다.

3. 고정비용과 유동비용

생산량의 많고 적음에 불구하고 일정하게 들어가는 비용, 예컨대 감가상각비(Depreciation), 보험료(Insurance), 세금(Tax), 차입금이자(Interest) 등을 고정비용(Fixed Cost; FC)이라고 하고, 생산량의 많고 작음에 따라 변동하는 비용, 예컨대, 물재비, 노동력, 운반비 등을 유동비용(Variable Cost; VC)이라고 한다. 따라서 전체 비용은 고정비용과 유동비용을 합한 값이 된다.

물론 장기적으로 보아서는 고정비용이란 있을 수 없고 모든 비용이 유동비용이 된다. 그렇다면 얼마나 길고 짧은 시간을 장기, 또는 단기라고 보는가? 그것은 생산규모를 변경할 수 있을 만큼 긴 기간을 장기, 그렇지 못할 만큼 짧은 기간을 단기라고 본다. 따라서 사업내용에 따라 장기와 단기는 사뭇 다를 수 있다.

4. 손익분기점

비용을 고정비용과 유동비용으로 쉽게 구분할 수 있다면 이를 바탕으로 과거의 경영활동에 대한 성과와 장래의 목표이익을 설정하는 수단으로 이용되는 경영분석 방법이 손익분기 분석법이다.

손익 분기점(Break-Even Point; BEP)이란 경영활동을 통해서 발생하는 수익과 비용 관계

표1. 2006년 계란 생산비용 (원/10개)

유동비용		고정비용	
사료비	417.1	가축비	277.9
수도광열비	6.8	차입금이자	8.3
방역치료비	11.1	임차료	4.0
수선비	4.5	고용노력비	33.4
소농구비	0.1	자가노력비	26.6
제재료비	26.8	고정자본이자	17.4
기타잡비	6.9	유동자본이자	3.2
상각비	40.2	토지자본이자	3.2
소계	513.5(57.9%)	소계	374.0(42.1%)
합계 : 887.5(100%)			

(자료 : 통계청)

1) 농업회계기준은 농림수산식품부가 이미 회계사의 제안대로 제정, 고시형식으로 구속력 있는 규정으로 만들려 했으나 구속력 없는 권장사항으로 제시하고 있음.

에서 이익도 손실도 발생되지 않는 경영수준, 즉, 총수익과 총비용이 같게 될 때의 조수입 또는 생산량을 나타내는 점이다. 이때의 조수입 또는 생산량을 손익분기 조수입(매출액 Total Revenue; TR) 또는 손익분기 생산량(매출량, Quantity ; Q)이라고 한다. 그러나 손익분기 분석에서는 수익과 비용의 균형점을 찾는 것 뿐 아니라 일정기간 동안에 일정액의 이익을 달성하기 위해서는 매출액을 얼마로 하고 비용은 어느 정도까지 억제해야 할 것인가의 문제도 취급하게 된다.

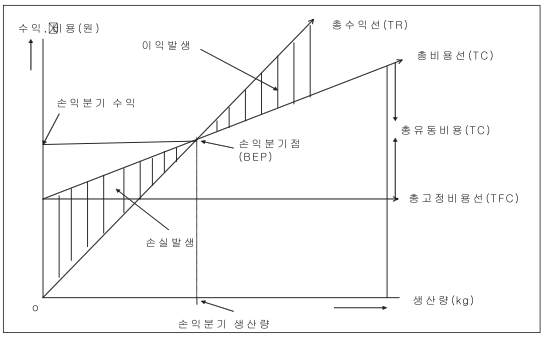
손익분기점은 경영활동에 소요된 비용 중 고정비와 변동비의 액수를 모르고는 산출할 수 없기 때문에 비용을 우선 고정비와 변동비로 분해하는 것이 손익 분기분석의 전제가 된다. 손익분기분석을 위한 비용분해 방법으로는 두 경영기간의 조수입과 총비용을 비교하여 조수입 증감과 병행하여 증감되는 유동비용을 먼저 구하고 변동되지 않는 고정비용을 분해하는 비교법(또는 총비용법)이 가장 손쉬운 방법이다. 그밖에도 그라프법, 최소자승법등이 있다. 그러나 비용중에는 고정비와 변동비의 명확한 구분이 어려운 준고정비나 준변동비 같은 비용이 많다. 그런데 이미 농축산물 생산비 조사가 통계청이나 관련기관에 의하여 이루어져 있으므로 이를 분해하면 쉽게 구분할 수 있다. 계란의 경우 총생산비 중 고정비용비율은 대략 57.9%, 유동비용 비율은 42.1% 정도이다.

5. 양계경영의 손익분기분석

경영활동을 통해 소요된 총비용 중에서 고정비와 변동비가 구해지면 이것을 이용하여 손익분기점을 산출할 수 있으며 산출방법은 ① 조수입, 비용, 수익 등을 도표로 나타내어 손익분기점을 찾아내는 도표법(손익분기도표 또는 이익도표)과 ② 일정 공식에 의해 구하는 공식법이 있다.

1) 손익분기분석의 도표법

도표법은 다음 그림에서와 같이 손익분기점을 생산량이나 수익으로 나타낼 수 있다. 손익분기점 이전에서는 손실이 발생(총조수익이 총비용보다 작음)하고 손익분기점 이후부터서는 이익이 발생(총조수익이 총비용보다 큼) 한다. 따라서 우리가 양계경영에 있어서 손익분기점을 알 수 있다면 매우 중요한 정보가 될 것이다.



〈그림 1〉 손익분기분석

2) 손익분기분석의 공식법

손익분기 조수익(R)을 구하는 공식은 다음과 같다.

$$P \cdot Q = TR = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{P}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \text{(식 1)}$$

- TR : 총조수입
- TFC : 총고정비용
- VC : 단위당 유동비용
- P : 단위당 가격

이 공식은 손익분기점에서는 이윤이 0이 된다는 점에 착한하여 도출된다.

즉, 이윤 = 조수익 − 총비용 = 0이 되므로

$P \cdot Q - (VC \cdot Q + FC) = P \cdot Q - VC \cdot Q - FC = 0$

$(P - VC)Q = FC$

$$Q = \frac{FC}{(P - VC)}$$

$$P \cdot Q = TR = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{P}}$$

예를 들어보자. 실제로 2006년 전국 평균 계란 10개들이 팩당 소비자 가격이 1,265원이었다. 그런데 같은 해 통계청이 발표한 계란 생산비를 보면 앞의 〈표 1〉에서와 같이 유동비용 비율이 58%(고정비율 비중 42%)인 것으로 나타났으므로 판매가격 중 유동비용 비중도 같은 비율로 보면 58%가 되고 고정비용 비중도 계란 소비자가격(1,265원)중 42%가 될 것으로 가정하면 531.3원이 된다. 따라서 위 공식에 의하면 3,012원(1,265원/0.42=2.4팩)의 매상을 올려야 드디어 이익이 발생한다고 볼 수 있다.

만일 계란 생산비 중 지출한 고정비용과 이를 판매하기 위하여 이런 저런 비용으로 고정비용이 모두 100만원이 들었다고 가정하면 얼마나 매상을 올려야 이익이 날수 있는가를 알아 볼 수도 있다.

위 공식을 활용하면 238만원(100만원/0.42), 또는 1,882팩을 판매해야 비로소 이익이 발생한다는 계산이 나온다.

이번에는 일정한 이익 T를 획득하기 위한 조수입(TR)을 구해보자. 공식은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$TR = \frac{TFC + T}{1 - \frac{VC}{P}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \text{(식 2)}$$

앞의 예에서 목표이익(T)을 1000만원으로 잡았다면 2,619만원{(100만원+1000만원)}/0.42)}의 조수익 또는 20,704개의 팩을 팔아야 목표 이익(1000만원)을 달성 할 수 있다는 말이 된다.

기타 경영여건의 변화에 따라 손익분기점 조수익(TR)을 구하는 공식은 다음과 같다.

① 판매가격이 r 만큼 변화하는 경우의 조수익

$$TR = \frac{TFC}{1 - \frac{VC}{P(1 \pm r)}}$$

② 유동비용이 r 만큼 변화하는 경우

$$TR = \frac{TFC}{1 - \frac{VC(1 \pm r)}{P}}$$

③ 고정비용이 r 만큼 변하는 경우

$$TR = \frac{TFC(1 \pm r)}{1 - \frac{VC}{P}}$$

④ 판매가격이 r_1, 유동비용이 r_2, 고정비용이 r_3만큼 변할 때 목표이익(T)을 획득하기 위한 조수입(매출액)을 구하는 공식은 다음과 같다.

$$TR = \frac{TFC(1\pm r_3)+T}{1-\frac{VC(1\pm r_2)}{P(1\pm r_1)}}$$

앞의 예에서 ④의 경우를 가정하면 계란 소비자 가격이 5%(r_1)상승하고 사료가격 등의 폭등으로 유동비용이 10%(r_2)증가하였으며, 고정비용도 7%(r_3)가 증가하였다면 목표이익 1,000만원을 달성하기 위한 손익분기 매출액(TR) 또는 판매한 계란 팩의 수(Q)는 얼마나 되는가를 알아보자.

$$TR = \frac{TFC(1\pm r_3)+T}{1-\frac{VC(1\pm r_2)}{P(1\pm r_1)}} = \frac{1,000,000(1+0.07)+10,000,000}{1-\frac{732.4(1+0.1)}{1,265(1+0.05)}} = 19,238,790$$

조수익(TR)으로는 19,238,790원, 계란 팩수(Q)로는 15,208개를 판매하여야 비로소 이익이 발생함을 의미한다. 양계

깨끗하게 청소하여 질병에서 해방되자
자동화계사 청소대행
원적외선 산업
(맥반석, 견운모, 목초액)
동광축산컨설팅(구,동광공업)
대 표 : 최 성 태
휴대폰 : 011-374-8461~2
사무실 : 경남 양산시 상북면 석계리
전 화 : (055)374-8461~2
팩 스 : (055)375-8461