

(II)

양돈산업에서의 돼지 사육능력지표



이 영 철 교수
(강원대 축산대학 축산학과)

<6월호 65쪽에서 계속>.....

16-17. 일당 살코기 증체량 및 살코기 사료 전환비

현재 또는 장래의 소비자 욕구를 충족하기 위하여는 육돈생산의 목표를 살코기 생산효율을 향상시키는데 들 필요가 있다. 이 살코기 생산능력을 측정하는 방법으로 살코기 성장률(lean growth rate)과 살코기 사료 전환율(lean tissue feed conversion) 두가지 방법이 있다. 살코기 성장률이란 돼지가 하루 증체하는 도체중 살코기량을, 그리고 살코기 사료전환비란 사료섭취량을 도체중 살코기 증체량으로 나눈 값을 말한다.

●일당 살코기 증체량(kg 또는 Lbs)= $\frac{\text{도체중 살코기 추정량}}{\text{육돈일령}}$

●사료/살코기 증체량= $\frac{\text{총사료 섭취량}}{\text{도체중 살코기량}}$

최근 육돈생산의 초점을 과거의 총생체량 기준에서 도체중 살코기를 토대로 한 생산효율에 많은 관심을 두고있는 경향이거니와 이 도체중 살코기량을 계산하는 공식의 한 예를 들면 다음과 같다.

●돼지살코기량(5% 지방 함유)=7.231-(온도체중1bX0.437)+(배장근 단면적 인치²X3.877)-(제10늑골부위 지방두께 인치X18.746)

살코기량을 다시 살코기율로 환산하려면 위 공식의 살코기량을 실제 돼지 체중으로 나누고 100을 곱하여 계산한다. 만일 냉도체중에서 온도체중으로 환산할때는 0.985로 나누어 준다. 도체를 냉동 또는 냉각할때 도체 1.5%가 위축되기 때문이다.

18. 전돈군 사료효율

전체 돈군의 사료효율은 돈육 1kg을 생산하는데 필요한 사료량으로 표시한다. 이는 사료비가 전체 돼지생산비중 커다란 비중을 차지하기 때문에 육돈사양능력을 평가하는 중요 요인이 된다.

● 사료kg/증체량 kg = $\frac{\text{연간(또는 특정기간)의 총사료소비량kg}}{\text{연간(또는 특정기간) 총육돈생산량kg}}$

● 총사료소비량(kg) = 최초 사료재고량 + 사료구입량 + 자기 사료생산량 - 최후사료재고량

● 총육돈생산량kg = (최후육돈재고량 + 판매량) - (최초재고량 + 구입량)

19-22. 배장근단면적, 지방두께, 평균 등지방두께 및 돼지살코기 비율(%)

능력있는 양돈가는 소비자가 무엇을 원하는지 안다. 지방층이 적은 살코기를 원하는 것이다. 살코기형 육돈은 지방형에 비해 사료효율이 높다. 살코기형 종모돈을 선택하는 것이 아마도 다른 여러 환경요인을 변경하는 것보다 도체살코기율을 향상시키는 지름길이 될 것이다.

배장근단면적은 근육도 또는 살코기도를 알 수 있는 지표이다. 배장근 단면적은 도살시 제10 및 11 늑골간 등심단면적을 포라리메터를 이용해 측정한다. 지방두께 측정법도 살코기도를 표시하는 훌륭한 지표이다. 지방측정치가 낮을수록 도체중 살코기율이 높다. 지방측정법은 ① 제10늑골 등부위의 지방두께측정법 ② 최후늑골부위 측정법 ③ 제1 및 최후늑골 그리고 최후요추 등 3부위의 평균 등지방 측정법 등 세가지가 있다. 등지방두께를 104.2kg 표준체중으로 조정할때는 다음 공식을 이용한다.

● 표준등지방두께/체중 104.2kg(230lbs)
= 실등지방 + $\left[\frac{(230 - \text{실체중}) \times (\text{실등지방})}{(\text{실체중} - 25)} \right]$

살코기비율은 도체중 근육량을 표시한다. 만일 지방층을 제외한 살코기량에 특별한 인센티브를 주고 매매될때는 이 항목은 대단히 중요한 기준이 될 것이다.

23. 판매시 불합격돈

● 불합격돈비율 = $\frac{\text{불합격돈수}}{\text{총판매돈수}} \times 100$

24. 이유전 폐사율

생존한 총신생돈에 대한 비율로 표시된다. 모돈과 더불어 있는 자돈은 생존돈으로 계산한다. 폐사율은 분만시부터 이유시까지의 사양관리에 관한 자료를 제공한다. 동시에 자돈 폐사원인을 기록해 두면 후에 참고가 된다.

● 자돈폐사율 = $\frac{\text{자돈폐사수(분만부터 이유시까지)}}{\text{분만자돈수}} \times 100$

25-27. 육성기, 육성완성기 및 번식모돈의 폐사율

육성 및 육성완성돈 폐사율은 육성돈사 그리고 육성완성돈사에 입실시킨 돼지 또는 각 육성단계에 있는 돈군중 폐사비율로 표시한다. 번식모돈 폐사율은 연간 평균 번식돈군중 폐사수로 계산한다. 평균번식돈수는 월간 평균사양수에 기초하여 계산한다. 처녀돈은 그들이 7개월령이 되고 번식에 공용되자마자 번식돈으로 간주하고 번식에 이용되지 않은 처녀돈은 시판육돈으로 계산한다.

● 번식모돈 폐사율 = $\frac{\text{모돈 연간 폐사수}}{\text{평균 모돈군수}} \times 100$

28-29. 모돈 1두당 연간(또는 특정기간) 분만횟수 및 모돈 1두당 연간 이유자돈수

연간 분만횟수를 평균 모돈수로 나누어 계산한다. 이 사항은 전업양돈의 경우 사양관리의 문제점을 지적하는 것은 아니라 하더라도 연간 돼지 생산성과 생산능력을 평가하는 지표가 된다. 겸업양돈의 경우에는 <표 1>

의 이 항목 기준을 하향조정할 필요가 있다.

- 모돈 1두당 연간 분만횟수 = $\frac{\text{연간 분만총횟수}}{\text{평균 모돈수}}$

- 모돈 1두당 연간 이유자돈수 = $\frac{\text{총이유자돈수}}{\text{평균 모돈수}}$

30. 모돈 1두당 육돈판매수(또는 육돈 육성수)

이 항목은 임신으로부터 시판까지의 사육성적을 표시한다. 이 성적은 모돈의 수정률, 임신기간중 착상률, 태아생존율, 자돈생존율, 그리고 분만부터 시판까지 사육성적 등에 의하여 영향된다.

모돈의 연간 육돈 육성수는 104kg 상당체중으로 환산하여 계산하고 현재 사육수, 자가소비수, 판매수 및 구입수 등을 고려한다.

- 모돈 1두당 연간 분만횟수 = $\frac{\text{육돈판매수(사육수)}}{\text{평균모돈수}}$

31-32. 분만틀당 연간 분만횟수 및 분만틀당 연간 이유자돈수

〈표 1〉의 기준은 전업양돈의 경우이고, 겸업의 경우는 적절하지 못하다. 이 항목은 생산관리의 보다 세밀한 평가를 위하여 한배새끼당 이유자돈수, 이유자돈율, 평균 이유자돈 체중 등과 함께 검토한다.

분만틀당 연간 이유자돈은 번식효율, 한배새끼중 이유자돈수, 그리고 번식모돈의 분만돈사 이용률을 반영한다.

- 분만틀당 연간(또는 특정기간)분만횟수 = $\frac{\text{연간 분만총횟수}}{\text{평균분만틀수}}$

- 분만틀당 연간 이유자돈수

$$= \frac{\text{연간(또는 특정기간) 총이유자돈수}}{\text{평균 분만틀수}}$$

33. 포유, 육성, 육성완성기별 육돈 1두당 연간 돈사 이용면적

이 항목 계산을 위하여 분만단계부터 시판시까지 사용한 전체시설의 내면적을 정확히 측정할 필요가 있다. 총돈사면적을 104kg 시판체중 상당 육돈수로 제하여 계산한다. 〈표 1〉의 기준은 스타상면 돈사를 사용하는 전업양돈의 경우이다.

- 포유, 육성, 육성완성기별 육돈1두당 연간 돈사면적

$$= \frac{\text{총 돈사이용 면적}}{\text{시판 육돈수}}$$

34. 노동효율

노동비는 돼지생산비중 둘째 또는 셋째로 큰 비용이다. 노동효율이란 종일작업인부 1인당 연간 생산량으로 표시한다. 작업시간은 종일작업상당시간(F.T.E.)을 기준으로 사용하는데 사용한 노동시간 또는 육돈 생산 소요시간을 연간 기대시간으로 제하여 계산한다. 미국의 경우 FTE는 1주일당 40시간, 연간 2,000시간 작업을 기준으로 하고 있다.

- 종일 작업상당시간(FTE) = $\frac{\text{사용한 총노동시간수}}{2000}$

다음은 노동효율을 계산하는 공식인데 대개 1년, 1회 계산하는 것이 보통이다.

가) 분만~육돈사육완료까지

- 모돈/FTE = $\frac{\text{평균모돈수}}{\text{FTE}}$

- 육돈생산/FTE = $\frac{\text{시판돈(104kg상당) 생산수}}{\text{FTE}}$

나) 돈육생산 :

- 돈육생산량Cwt

$$= \frac{(\text{최종재고량} + \text{판매량})\text{kg} - (\text{최초재고량} + \text{구매량})\text{kg}}{100\text{kg}}$$

- 돈육생산량Cwt/FTE = $\frac{\text{돈육생산량Cwt}}{\text{FTE}}$