

# 사료품질이 양돈생산성에 미치는 영향과 대책

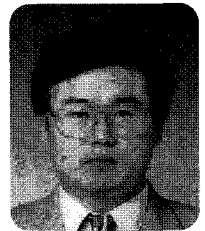
## 1. 머리말

사료품질이 양돈생산성에 크게 영향을 미치게 되는 것은 사실이다. 그러나 농장에서 사료품을 정확히 평가하기는 사실상 어렵다. 왜냐하면 사료품질은 사육성적으로 대변할 수 있는데 사육성적에는 사양관리 기술이나 환경이 너무나 중요하기 때문이다. 또한 요즘같이 질병이 만연하는 농장에는 아무리 좋은 사료라 할지라도 좋은 성적을 거두기 어렵다. 그러나 사료회사마다 생산하는 사료의 품질은 다르기 때문에 농가에서 정확한 판단 하에 사료를 선택해야 한다. 본고에서는 농장에서 사료품질이 양돈생산성에 미치는 영향과 대책에 대하여 지면관계상 중요한 사항만 간단히 서술해 보기로 하겠다.

## 2. 사료품질이 양돈생산성에 미치는 영향

### 가. 모돈과 관련된 생산성 요인

모돈의 생산성은 PSY로 대변할 수 있다. 즉, 한 마리의 모돈이 연간 몇 두의 이유자돈을 생산하느냐에 따라 그 농장의 성적이 크게 좌우된다. PSY에는 모돈회전율, 산자수, 이유전 육성률 등이 관련된다. 이들 요인들은 사양관리와도 밀접한 연관이 있어 반드시 사료의 품질에 기인한다고 할 수는 없지만 그래도 사료의 품질이 뒷받침해 주지 못하면 좋은 수치를 얻을 수 없다.



채 병 조 교수  
강원대학교 동물자원학부



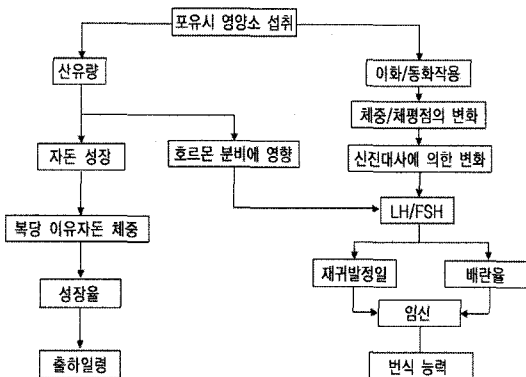
〈표 1〉에서 일반양돈장과 우수양돈장의 번식성적을 비교해 보면 여러 가지 면에서 차이를 발견할 수 있다. PSY가 낮은 농장은 높은 농장에 비해 포유기 자돈폐사율이 높고 이유 후 재귀발정도 늦어 결국 모돈회전율이 떨어진다.

〈표 1〉 일반양돈장과 우수양돈장의 모돈 번식성적

구 분	일반 양돈장	우수 양돈장
포유자돈 폐사율(%)	12 - 18	8
재귀발정일	8 - 10	5
모돈 두당 이유두수	8.5 - 9.5	10.5
모돈 회전율	2.0 - 2.3	2.4
PSY	17 - 22	25.2

〈그림 1〉은 포유기의 영양섭취가 모돈의 생산성과 이유자돈의 성장에 미치는 영향을 제시한 자료인데, 포유기에 영양상태가 좋지 않으면 다음 번식성적이나 이유자돈의 성적에도 큰 영향을 미치게 됨을 의미한다.

〈그림 1〉 비유기 영양상태가 자돈 및 자기 번식성적에 미치는 영향



## 나. 모돈사료의 품질 포인트

### 1) 사료입자도

모돈에서 사료입자도는 매우 중요하다. 일반

적으로 옥수수수의 경우 굵게 분쇄하면 소화율이 낮아진다. 반대로 곱게 분쇄하면 소화율은 향상되지만 장기간 급여시 위궤양을 유발할 수 있다. 모돈사료의 옥수수 입자도는 400~600um가 적당한데 임신돈사료는 입자를 크게, 비유돈 사료는 다소 작게 분쇄한 것이 좋다.

### 2) 임신돈 사료의 영양수준과 부피

임신돈사료는 모돈의 체형 관리에도 중요하지만, 태아의 성장과도 중요하다. 임신기 영양상태가 좋지 못하면 산자수, 생시체중에 직접적인 관련이 있고 더 나아가 자돈의 체중균일도가 떨어질 수 있다. 또한, 임신돈사료는 에너지함량이 비유돈사료에 비해 낮기 때문에 부피가 클 수밖에 없다. 그러나 사료회사에 따라 부피에 큰 차이를 보이는데 그것은 결국 품질에서 차이를 보이게 된다. 임신돈사료에서 부피는 조섬유로 표현할 수 있는데 이것은 변비에방과 임신돈의 만복감과도 관계가 있다. 〈표 2〉는 여러 학자들이 연구한 자료를 취합한 것인데 NSP(비전분성 다당류) 공급 원료를 첨가한 경우와 그렇지 않은 경우의 생산성을 비교한 것이다. 임신기에 적절한 섬유소의 공급은 비유기 사료섭취량이나 이유자돈수에 영향을 미치고 있음을 의미한다. 물론 과도한 수준은 좋지 못하다.

〈표 2〉 임신돈사료에 NSP공급원의 첨가에 따른 비유모돈의 생산성

구 분	NSP공급원무첨가군	NSP공급원첨가군
비유기체중감량(kg)	-5.0	-3.1
비유기사료섭취량(kg/d)	5.4	5.6
산자수	10.0	10.4
이유자돈수	8.3	8.8

주 : 사료중 NSP수준은 평균 45%이며, 2487복의 평균치임 (Christine 등, 2000)

### 3) 비유돈 사료의 기호성과 영양수준

분만 후 급여하는 비유돈 사료는 품질이 매우 중요하다. 우선 기호성이 좋아야 하고, 모돈자체의 유지나 성장 그리고 비유에 필요한 영양소를 충분히 공급할 수 있는 영양수준을 지녀야 한다. 시중에 유통되는 비유돈 사료의 라이신 함량을 살펴보면 0.8%에서 1.35%까지 차이가 매우 크다. 그리고 기호성도 어떤 원료를 사용하느냐, 그리고 영양소간 균형이 얼마나 잘 맞느냐에 따라 차이가 크다. 비유기에 사료섭취량이 떨어지거나 영양수준이 낮은 사료로 인해 필요한 영양소를 충분히 섭취하지 못하면 자돈의 이유체중이 낮을 뿐만 아니라, 과다한 체중손실로 재귀발정이 늦게 오며 다음 번식성적에 치명적인 영향을 미치게 된다.

#### 다. 자돈과 육성비육돈에서 생산성과 관련된 요인

이유후 자돈은 증체와 사료요구율로 사료의 품질을 평가할 수 있다. <표 3>에서 보면 일당증체가 775g인 것과 950g인 농장이나 돈군간에는 엄청난 차이가 난다. 또한 사료요구율도 3.2와 2.6은 엄청난 차이가 난다. 물론 폐사율도 적어야 한다. 이런 모든 사항에 사료의 품질은 영향을 미치게 된다. 출하일령이 지연 되면 사료비도 많이 들 뿐만 아니라 돈사회전에 문제가 생기기 때문에 총체적 난관에 부딪

<표 3> 육성비육돈의 사양지표(20~105kg)

항 목	보 통	우 수	탁 월
일당증체(g)	775	850	950
사료요구율	3.20	2.85	2.60
폐사율(%)	2.0	0.5	0.1

SNG(1995)

치게 된다.

#### 라. 자돈과 육성비육돈 사료의 품질 포인트

##### 1) 사료의 기호성

사료의 기호성은 돼지가 성장단계별로 주어진 자발적 사료섭취량(voluntary feed intake)을 충족할 수 있는 정도가 되어야 한다. 사료 섭취량에는 기호성 외에도 에너지수준, 사료내 영양소간 균형, 소화율 등에 따라 차이가 나는데, 이런 점에서 사료의 품질은 매우 중요하다. 사료회사별로 여기에 대해서는 나름대로 노하우가 있지만 사용하는 원료의 종류나 평가가 다양하며, 영양수준도 다르므로 제조회사간에 차이가 있다.

##### 2) 사료내 영양수준

사료의 품질은 사료내 영양수준이다. 즉, 돼지가 사료를 적절히 섭취하는 수준에서 그 요구량을 충족시켜주는 것이다. 돼지의 사료중 영양수준은 돼지의 개량정도(genotype)와 성장단계에 따라 다르다. <표 4>의 NRC(1998)에서 제시하는 육성돈(50~80kg)의 라이신 수준을 살펴보면 살코기 생산능력(lean gain)이 높을수록 라이신 요구량이 높다.

즉, 돈군의 능력에 맞는 영양수준의 사료를

<표 4> 살코기생산능력에 따른 육성돈(50-80kg)의 라이신 요구량

구 분	살코기 생산능력(g/d)		
	300	325	350
암 돼 지	0.76	0.82	0.88
거 세 돈	0.67	0.72	0.77

NRC(1998)

사용해야 생산성이 극대화 될 수 있다. 이런 사료가 증체도 제대로 되고 사료요구율도 좋으며 육질도 좋게 된다.

또한 다단계 사양(phase feeding)을 해야 한다. 돼지의 개량 정도에 따라 영양소 요구량도 다르지만 성장단계에 따라 차이가 있음은 두 말할 필요조차 없다. 육성비육기에는 여러단계 사료를 급여하여 생산성과 생산비를 동시에 고려해야 한다. 증체나 사료요구율에 분명히 차이가 있다(<표 5> 참조).

**<표 5> 다단계 급여에 따른 육성·비육돈의 사양성적(25~90kg)**

단 계	단백질(%)	사료요구율(F/G)
2 단계	18/15	2.92
3 단계	19/17/15	2.73
5 단계	19/18/17/15/14	2.82
6 단계	19/18/17/16/15/14	2.70

(Bradford 와 Gous, 1991)

### 3. 농장에서 사료품질 대책

농장에서 사료의 품질을 점검하고 올바른 관리대책을 세우려면 다음과 같은 사항에 주의할 기울여야 한다.

1) 임신돈의 경우 산자수, 생시체중, 그리고 자돈의 균일도를 점검한다. 이러한 사항에 문제가 있으면 사료급여량과 품질을 점검할 필요가 있다.

2) 비육돈에서는 사료섭취량과 자돈의 상태를 점검한다. 사료급여량에 따라 자돈상태는 차이가 있지만 일단 자돈상태가 나쁘면 모든 사료를 의심할 수 있다. 그러나 모돈에게 필요한 양을 급여했는지 우선 점검해야 한다. 많은 농장에서 실제 필요한 양보다 적게 급여하고 있는 것이 현실이다.

3) 비육돈에서는 사료비 공제수익을 산출해 본다. 물론 전산기록을 해서 농장의 모든 사항을 볼 수 있으면 관리에 문제가 있는지 아니면 사료품질에 문제가 있는지 쉽게 알 수 있지만 기록을 하지 않으면 알기 어렵다. 사료비 공제수익이란 같은 연령과 체중의 돈군에게 다른 사료를 급여하여 판매시 사료비만 공제한 후의 수익을 말한다. 이것은 쉽게 산출할 수 있으며 반드시 해볼 일이다. 생산비의 절반 이상을 차지하는 사료비의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

4) 출하일령을 점검해 본다. 출하일령이 한 여름을 제외하고 170일을 넘어서면 사료의 품질을 의심해볼 필요가 있다. 그러나 질병감염, 과밀사육 등의 여건에서는 출하일령이 180일이 넘는 경우가 많다.

5) 농장전체 사료요구율을 산출해 본다. 농장의 월간 또는 연간 사료사용량(자돈사료부터 모돈사료까지)을 출하체중으로 나누어서 농장전체의 사료요구율을 산출해 보면 사료품질에 대한 평가가 가능하다. 물론 폐사율이 높은 농장이나 돈군의 균형이 맞지 않는 농장에서는 이 수치가 의미가 없다. 이 수치가 3.0정도이면 괜찮고 3.2를 넘어서면 사료의 품질을 의심해야 한다.

이상에서 사료의 품질과 농장의 생산성에 대해서 간단히 알아보았다. 간단히 말하자면 사료는 일단 잘 먹어야 한다. 잘 먹는다는 것은 기호성, 소화율, 영양균형 등 여러 가지 의미를 내포하고 있다. 그리고 농장에서 사료의 품질을 알 수 있는 것은 다른 사료와의 상대 비교이다. 정기적으로 다른 사료와 비교해보는 것은 농장 전산관리 이상의 의미를 지닐 수 있다. **양돈**