

특집

IMF체제하의 양돈장 경영전략



생산성을 높이기 위한 돼지사육 기술



조 석 행 지도관
(농촌진흥청 원예축산과)

지난 구정때 시골에서 만난 3살짜리 조카녀석이 특하면 IMF라는 단어를 자주 사용하고 있었으나 그 애는 IMF에 대해서 알고 있는 것이라곤 하나도 없었다.

이쯤되면 IMF 세글자의 홍보만큼은 아주 잘 되었다고 본다.

그러나 IMF가 좋은 것이라면 우리는 얼마나 좋았겠는가? 특히 양돈농가들은 발뻘고 긴 밤 편히 잘수 있었을 텐데 그러하지 못한게 못내 아쉽기만 하다.

환율 인상에 따라 사료값은

폭등하고 돼지가격은 떨어져 양돈농가 아닌, 양축농가 모두에게 엄청난 고통과 경제적 부담을 주었다.

그렇다고 우리 경제를 이지경으로 만든 죄인들을 잡아 죽친들 무얼하겠는가? 다시는 이와 같은 일이 반복되지 않도록 우리 모두가 자기 일에 최선을 다해야 할 것이다. 그리고 양돈농가는 기왕에 돼지를 사육할 바에야 남보다 더 좋은 고기를 더 많이 생산함은 물론 돈도 더 벌어 IMF 체제하에서 남부럽지 않게 한번 잘 살아보자.

1. 적정두수의 관리

축산기술연구소에서 수출돼 지 생산농가를 대상으로 관리두수 등을 조사한 바에 의하면 농가 1인당 관리두수가 700두 정도로 양돈 선진국의 1인당 1,300두에 비하면 절반 정도에 지나지 않으나 이는 사육규모, 시설자동화 여부등 복합적인 요인에 따른 것이지만 우리나라도 양돈시설을 개선하여 사육규모가 증대 될 때에는 1인당 관리두수도 늘어날 것이다.

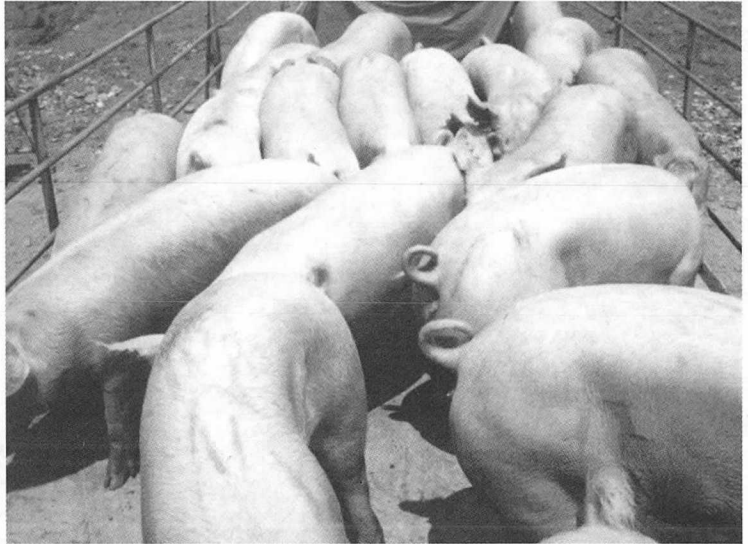
또한 사료급여 등 시설의 자동화로 관리인원을 감축하여 노동생산성을 향상시키는 것도 양돈경영을 개선하는 길이라고 본다.

2. 성장단계별 적정사료 급여

대부분의 돼지사육농가는 비육돈 후기사료를 급여해야 할 시기에 비육돈 후기사료보다 가격도 비싼 육성돈 사료를 급여하고 있다.

생체중 50kg이상의 비육돼지 사료에 조단백질이 13~15%만 함유되어 있으면 충분하다.

예를들어 조단백질이 16.7%가 함유된 육성돈 사료를 생체중 90kg인 비육돼지에게 먹었을 경우 90kg 돼지가 하루 동안에 3kg의 사료를 섭취했다면



단백질은 총 501g이 되나 실제 필요한 양은 450g으로 51g의 단백질은 필요없어 오줌으로 빠져나가거나 지방으로 축적되어 버린다.

그러나 조단백질 15.6%가 함유된 비육돈 후기 사료를 90kg의 비육돈에게 섭취시켰을 때는 486g의 단백질을 섭취하여 섭취한 단백질 모두가 비육에 이용된다고 할 수 있다.

도체 A등급은 비육후기 사료를 장기간 급여했을때 많이 나타나고 있으며 도체 판매가를 계산해 본 바 육성돈 사료를 장기간 급여한 경우나 비육돈 후기사료를 장기간 급여했을때도 도체 판매가에는 차이가 없었다.

그러나 육성돈 사료급여시보다 비육돈 후기사료 급여시에는 사료비가 적게 소요된 관계로 비육돈 1두당 8천원 정도

의 소득증대 효과가 있었다.

이와 같이 생체중 50kg이후에 비육돈 후기사료를 사용하게 되면 사료비의 절감 및 소득증대 그리고 유해물질이 잔류되지 않은 고품질의 돼지고기를 생산할 수 있어 수출증대는 물론 경쟁력을 높일 수도 있게 되므로 반드시 생체중 50kg부터는 비육돈 후기사료를 이용하여야 한다.

일부 양돈농가에서는 항미생물제가 첨가되지 않은 비육돈 후기사료를 사용하게 되면 호흡기계 등의 만성 소모성 질병이 많이 발생한다고 믿고 있으나 항생제가 첨가된 육성돈 사료급여시에도 호흡기 질병 발생 징후율이 40%정도 발생하는 것으로 보아 큰 차이가 없으나 호흡기계 질병의 근본적인 예방은 돈사 환기와 적정사육 밀도 유지 등에 있다고 볼 수

〈표1〉 체중단계별 700g(살코기 450g) 증체와 요구되는 단백질 요구량

체중단계 (kg)	체유지에너지 요구량 (g)	450g의 살코기 증체에 요구된 단백질량 (g)	단백질 요구량 (g)	사료로 급여되어야 할 단백질량 (g)	1일 사료 급여량 (g)
50	49	100	149	287	2.0
60	55	100	155	298	2.1
70	12.1	100	160	308	2.2
80	13.4	100	163	314	2.3
90	14.6	100	166	319	2.3
100	15.8	100	168	323	2.3
110	17.0	100	168	323	2.3

〈표2〉 20% 제한급여 효과

구 분	무 제한	무제한 급여량의 20% 제한
105kg 도달일령(일)	172	189
일당증체량(g)	723	638
사료요구율(kg)	3.82	3.20
등지방두께(cm)	2.57	2.04
1kg증체에 소요된 사료비(원)	587.7	509.4

※시험기간 : 체중 53.0~103.8kg

있다.

3. 거세돈의 지방축적 억제

돼지는 다른 가축과는 달리 거세하게 되면 암퇘지보다 지방 생산량이 많고 살코기 생산량은 떨어진다. 이와 함께 성숙체중의 도달일령도 거세한 돼지가 암퇘지나 수퇘지보다 빠르다. 따라서 암퇘지와 거세돼지는 따로 분리하여 사육하도록 하되 거세한 돼지는 암퇘지보다 에너지를 적게 급여해 주는 것이 지방축적량을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 좋은 등급의 고기를 생산할 수 있게 된다.

돼지의 살코기 축적능력은 성별에 따라 차이가 있다. 따라서 거세돈은 거세돈끼리 암퇘지는 암퇘지끼리 수퇘지는 수퇘지끼리 사육하는 것이 좋으며 사료 제한 급여시에는 거세돈, 암퇘지, 수퇘지 순으로 실시하는 것이 바람직하다.

NRC의 돼지 사양표준에 의하면 체중 50kg에서 110kg까지 비육돈 60kg을 증체시키는데에는 73일이 소요되는 것으로 되어 있다. 그런데 1일 예상 증체량 700g을 증체시키는데 사용할 배합사료는 가소화에너지 및 조단백질함량이 각각 3,400cal/kg과 14%인 비육돈 후기사료이어야 하므로 비육돈

후기사료를 이용하여 1일 700g 증체량중 살코기 450g 증체를 위한 체중별 단백질 요구량 및 급여량은 〈표1〉과 같다.

지방축적을 억제하기 위한 돼지사료 급여방법에는 급여하는 사료의 물량 즉 사료급여량을 제한하는 방법과 조섬유가 많이 함유된 사료 즉 질이 떨어지는 사료를 다량 혼합한 뒤 이를 무제한 급여하여 전체적인 영양소 섭취량을 제한하는 방법 등이 있다.

무제한 급여량의 20% 제한 급여 했을때는 무제한 급여시에 비해 증체량은 떨어지거나 1kg 증체에 소요된 사료량은 개선되고 등지방 두께는 감소한 것을 볼 수 있다.

그리고 사료 제한급여는 언제부터 실시해야 한다고 하는 일정시기가 결정되어 있지는 않다. 그러나 사료섭취량이 왕성하거나 지방축적이 높은 계통은 사료섭취량이 적거나 지방축적이 낮은 계통보다는 먼저 제한급여를 실시하여야 한다.

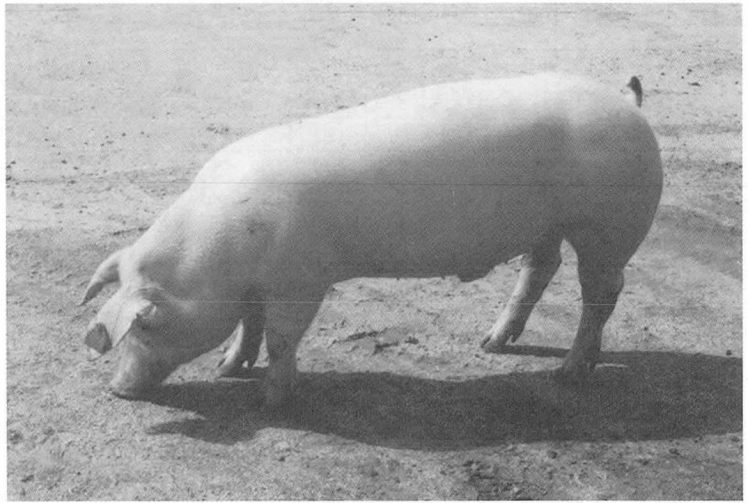
대체적으로 사료의 제한급여 시기는 돼지 체내조성 성분인 지방과 단백질 비율이 1:1 이상일 때 즉 생체중이 50kg인 때가 적절한 때라고 생각한다.

그러나 대부분의 양돈 농가에서는 사료의 자동급여 등을 실시하고 있는데 제한급여를 하자면 어려운 점이 많이 있을 것으로 사료되거나 농가여건 등

을 감안하여 적절히 실시하는 것이 좋을 것이다.

4. 보리급여에 의한 돈육 품질향상

돼지는 관리자가 제공하는 사료만을 먹기 때문에 관리자가 주는 배합사료가 어떠한 사료 위주로 배합되었는지, 또한 배합사료 영양수준이 어느 정도이고 어떠한 사료급여 방법을 선택하였는가에 따라 돼지의 체조성에 크게 영향을 받는다. 특히 도체 외관에서 지방부착 상태 및 지방색과 질을 좋게 했을 때는 A급을 받게 되는데 이를 위해서는 목초류, 근채류, 고구마 그리고 밀기울이나 보리겨 등 강피류 사료등 조섬유 함량이 많은 것을 급여하면 지방이 적음은 물론 지방자체도 굳고 백색이면서 융점이 높은 경지방의 돼지고기를 생산할



수 있게 되어 좋은 등급을 받을 수 있다.

A급의 돼지고기 생산을 위해서는 조섬유 함량이 다소 높은 원료 혼합이 필요한데 배합사료의 경우 비옥돈 후기 사료는 이러한 원료사료를 대체적으로 많이 배합되어 있다. 특히 축산기술연구소 시험성적에 의하면 옥수수보다 조섬유를 많이 함유하고 있는 보리급여시

에는 옥수수 급여시보다 증체량이 떨어지고 사료 요구율은 높아졌으나 등지방 감소 및 정육률은 증가하였고 A, B의 도체등급이 30%정도 많아 두당 판매소득이 5천원 정도 많았다고 한다. 그러나 보리 급여시에는 분말보다는 펠렛화하여 급여하는 것이 훨씬 더 유리하였다고 한다.

〈표3〉 사료와 지방질과의 관계

고기종류	지방식	용점	사료명
좋은고기	굳고 백색	40~50℃	감자, 보리, 전분, 목초, 근채, 과채류
나쁜고기	연하고 황색	20~30℃	쌀겨, 어분, 유채박, 생선
중간형고기	중간형 황백색	30~35℃	탈지미강, 옥수수, 콩, 콩깨묵

〈표4〉 각종 첨가제에 대한 이용효과

구분	대조구	항생제	설파제	생균제	효모제	효소제	생균+항생
일당증체량(g)*	750	793	790	770	830	810	800
사료요구율	3.34	3.11	3.02	3.07	2.99	2.93	3.08
등지방두께(cm)	1.67	2.22	1.43	2.10	2.00	1.63	2.23
정육율(%)	65.9	64.3	68.5	66.0	67.5	67.1	66.2
1일사료비(원)	497	507	483	534	506	485	508
사료비/증체량(원)	662	639	611	693	609	598	635

*생체중 24kg부터 97일간 사양시험을 실시한 성적임

5. 생균제 이용

사료 첨가제가 소장내 미생물 균형을 개선해서 돼지에게 도움을 줄 수 있는 생물이라는 정의에서도 알 수 있듯이 생균제는 살아 있는 생명체라는 점이 특징적이다.

국내에서 사용중인 균제는 단일 균주제제가 53%, 복합균주제가 6%, 생균과 효소복합제가 29%, 효소제가 11% 정도이다.

그러나 이러한 생균제 제품

〈표5〉 출하체중별 증체량

출하체중(kg)	70	90	110	120
일당증체량(g)	545	785	785	738

* 개시시 체중 : 24kg

〈표6〉 출하체중별 도체변화

구 분	출 하 체 중 (kg)		
	70	90	110
도축시체중(kg)	66.2	84.2	115.7
도체중(kg)	45.1	59.2	87.7
도체율(%)	68.1	70.3	75.7
거래정육량(kg)	29.9	37.2	52.5
거래정육율(%)	45.0	44.1	45.3
등지방두께(cm)	2.59	3.31	3.99

모두가 장내 미생물에 의한 보호효과를 나타낼 수 있는 만큼 적정 세균을 보유하고 있는지 알 수 없는 문제가 있다.

생균제의 작용기작에는 •유해한 균의 억제 •유산균 증식 촉진 •아민류 등 독성물질의 억제 •비타민의 생성 및 소화 흡수 개선촉진 •산도의 저하 •소화기관 상피세포에 병원체와 경쟁적으로 이식 또는 부착 •면역기능 부여 작용 등이 있어 항미생물제 대체가 가능하다.

그러나 생균제 사용에 따른 문제점으로는 단가가 비싸다는 것과 장기간 사용을 해야 효과를 얻을 수 있다는 것이다. 생균제를 분만 7일전 모돈에게 급여하면 모돈 똥중에 유해균을 억제하여 새끼돼지가 어미 똥에 접촉해도 세균감염을 어느 정도 막아 줄 수 있으며 토양오염 문제를 해결해 줄 수 있다는 측면에서 생균제에 대한 관심은 증

가할 것으로 생각된다.

6. 출하체중별 발육, 도체 및 경제성

비육돈의 출하체중은 90kg보다는 110kg에 출하하는 것이 유리한 바 축산기술연구소에서 시험결과를 가지고 출하체중별 발육, 도체 및 경제성을 알아본다.

○출하체중별 증체량의 변화(표5)

생체중 24kg부터 각각의 출하체중까지의 누적 일당증체량에서 볼 수 있는 것처럼 출하체중 110kg까지는 일당증체량이 직선적으로 증가하였다 따라서 최대 발육을 얻기 위해서는 최소한 110kg까지는 사육하는 것이 좋다.

○출하체중별 도체 성적

출하체중 증가와 함께 지방생산량도 많아지나 살코기의 전체 생산량이 증가하였다. 즉 출하체중을 90kg에서 110kg으로 20kg을 증가시켰을 경우 약 30일이 걸리며 정육량으로도 약 9kg을 생산할 수 있게 되나 출하체중이 90kg일때 정육 9kg을 얻기 위해서는 번식모돈의 임신기간을 포함하여 생산 돼지가 20kg까지 성장하기 위해 최소 200여 일을 소요하여야 하고 임신돈 사료, 수태지 사료 및 항생제가 첨가된 값비싼 자돈사료 등을 추가로 이용하여야 한다.

○출하체중별 생산비

110kg 출하시에는 생산비 7% 절감이 가능하며 전국 연간도축 두수의 50% 적용시에도 모돈 30만두 감축과 모돈사료 3만톤 절감 및 비육돈 60만두 감축(모돈 30천두×2회전×자돈10두)과 비육돈 사료 18만톤(60만두×300kg) 절감이 가능한 것으로 분석되었다.

이웃 수출시장인 일본의 비육돈 출하체중도 105kg이상이고 장기적인 수출을 하기 위해서는 어디서나 손쉽게 원료육의 확보 가능해야 할 것인 바 우리나라 전체 돼지가 수출에 적합한 105~120kg에 출하 될 경우 수출물량 확보에 한층 더 손쉬워질 것이다. **養豚**