

바람직한 돼지출하체중과 출하체중 증대방안



정 일 병
(축산시험장 양돈과)

돼지를 사육하는 궁극목표는 최대이윤을 얻기 위한 것이다. 최대이윤은 생산비를 최소화 하고, 판매가를 최대화 하여야 가능하다.

돼지사육자의 입장에서 볼 때, 돼지생산비용은 사육 기술 향상을 통해서나 기타 돼지사육자의 적극적인 생산비 절감 노력 여하에 따라 상당한 정도를 줄일 수 있다. 그러나 최대값을 받고자 하는 돼지판매가는 돈육의 수급에 따라 결정되기 때문에 사육자의 의도만으로는 항상 최대값을 받을 수 없다. 따라서 돼지판매가가 어느 체중에서 최고가를 형성되고 있는냐는 곧 그 나라 돼지의 출하체중이 되고 있다.

그러나 비육돈의 출하체중은 성장생리, 고기생산 정도 및 생산비 등에 의해 결정되어야 하고, 돼지판매가의 최고 형성도 이러한 사실에 근거하여 제도적이고 정책적인 측면에서 결정되어야만 한다.

본고에서는 성장생리와 고기생산정도 및 생산비 측면에서 바람직한 출하체중에 대해 살펴보고자 하며, 금후 우리나라 비육돈 출하체중을 증대시키기 위해서는 어떻게 하여야 할 것인가에 대해서도 알아보고자 한다.

1. 비육돈의 성장

동물의 성장은 뼈, 근육, 내부기관 및 기타 부위의 크기의 증가를 의미한다. 일반적으로 생명유지에 필수적인 뇌와 신경조직 및 소화기관 등은 성장초기에 발달하고 골격, 근육, 지방조직 등과 같이 경제적으로 중요한 부위는 성장후기에 차례로 발달하게 된다.

가축에게 사료를 급여했을 때 급여한 사료중 영양소는 생명유지에 필수적인 기관의 발달을 위해 우선 사용되고, 이어 경제적으로 중요한 부위의 성장을 위해 사용된다. 그러므로 급여하는 사료의 급여량이나, 급여사료의 영양수준을 조절할 경우는 이들 경제적인 부위의 성장속도를 조절할 수 있다.

따라서 비육돈이 목표했던 출하체중에 몇 일만에 도달한다고 하는 식의 성장속도 개념, 즉 몇 일령에 몇 kg에 도달하였다는 식으로 돼지성장율을 비육돈의 발육기준으로 삼는다는 것은 설득력이 부족하게 되었으나, 필자가 최근 출하체중에 따른 영양수준을 규명하기 위해 3원 교잡종(YLXD)을 가지고 실시한 시험에 의

하면, 가장 경제적인 사료영양수준 사료를 급여했을 경우 비육돈의 누적일당증체량은 <표1>에서 볼 수 있는 것과 같이 체중 110kg까지는 계속 증가하였다.

성장속도만을 고려할 경우 비육돈의 목표 출하체중은 110kg 이상에서 이루어지는 것이 합당하다 하겠다.

<표1> 출하체중별 일당증체량의 변화 (축시 '83)

구 분	출하체중 (kg)*				
	50	70	90	110	130
일당증체량 (g)	524	545	785	785	738

- * 시험개시체중 : 24kg
- 급여사료의 가소화에너지 수준 : 3,300kcal/kg
- 급여사료의 조단백질 수준 : 16% (체중24-60kg)
13% (체중60-130kg)

2. 출하체중과 도체

돼지도 어느 가축의 경우에서와 마찬가지로 S자형 (Sigmoid)의 성장곡선을 나타낸다. 성장은 생물학적 합성, 즉 새로운 생화학적 단위의 생성일 뿐 아니라 살아 있는 조직의 증가와 관련된 발달 형태라 할 수 있으며, 다음의 3가지 과정중의 하나 또는 모두를 대표한다. 즉, ①세포 수의 증가 ②세포 크기의 증가 ③주위에서 취한 물질의 편입 등이다.

<표2>는 필자가 실시한 출하체중별 및 영양수준에

<표2> 출하체중별 도체성적 (축시 '89)

구 분	출하체중 (kg)*		
	70	90	110
도 살 시 체 중 (kg)	66.2	84.2	115.8
도 체 중 (kg)	45.1	59.2	87.7
도 체 율 (%)	68.1	70.5	75.7
거 래 정 육 중** (kg)	38.6	50.7	75.3
정 육 율 (%)	58.2	60.2	64.9
정 육 중 (kg)	29.9	37.2	52.5
적 육 율 (%)	45.0	44.1	45.3
등 지 방 두 께 (cm)	2.59	3.31	3.99

- * 급여사료의 가소화에너지 수준 : 3,000 및 3,400kcal/kg 평균
- 급여사료의 조단백질수준 : 16% (체중 30-60kg)
14% (체중 60-110kg)

** 지방 0.5~1.0cm 부착한 상태

따른 돼지도체에의 영향시험을 출하체중만을 고려, 정리한 뒤 발췌한 시험성적이다.

<표2>에서도 볼 수 있는 것처럼, 적육(살코기) 생산량을 도살시 체중으로 나눈 적육율, 즉 동일 체중에서 차지하는 살코기 비율은 출하체중이 70kg이건, 90kg이건, 110kg이었던 간에 큰 차이가 없는 것을 알 수 있다. 그러나 적육 자체중량은 출하체중 증가와 함께 많아지는 것을 알 수 있으며, 외래정육량과 정육율은 출하체중이 높아질수록 높아지는 것을 알 수 있다.

따라서 돼지 1두가 생산하는 정육 생산 측면을 고려할 때 비육돈 출하체중은 110kg 이상으로 하는 것이 바람직하다 하겠다.

3. 출하체중과 육질

'89년 8월부터 12월까지 서울의 돈육 도매시장에 출하된 비육돈이 지육 1kg당 최고단가를 받았던 도체중량과 이 때의 출하비율을 조사하였던바, 지육 1kg당 최고 단가를 받았던 도체중의 범위는 50~59kg(생체중으로 환산시 약 85kg)이었고, 이 때 출하된 출하돈 중에서 이 도체중 범위내에 출하된 출하돈의 비율은 43.5%이었다(<표3 참조>).

<표3> 서울 도매시장 출하돈의 출하도체중과 도체단가 및 출하돈의 비율

구 분	출하도체중의 범위 (kg) ('89. 8-12월)							평균
	40kg 미만	40-49	50-59	60-69	70-79	80-99	90kg 이상	
평균도체 중량(kg)	35	46	55(85)	73	83	125		
단가(원/kg)	1,442	1,594	1,641	1,597	1,492	1,367	1,106	1,564
출하돈비율(%)	1.8	15.6	43.5	27.9	7.0	1.1	3.1	100

()는 생체중 환산치

그렇다면 왜 이처럼 우리나라 비육돈은 85kg 전후에서 최고 값을 받게 되었으며, 출하체중 역시 이 체중대

에서 최고를 이루게 되었을까. 이에 대해서는 여러 견해가 있으나, 다음과 같이 두가지로 요약할 수 있다.

첫째, 우리나라 육돈생산자는 자금회전을 높이기 위해 속성비육 위주의 사육체계방식으로 돼지를 사육한다. 따라서 체중이 85kg 이상 되었을 때는 필요 이상의 지방이 축적되어 도체중 개인이 싫어한다. 따라서 출하체중이 85kg 전후에서 형성되었다 하는 것이다.

둘째, 우리나라에서의 돼지고기 소비형태는 생육형태가 위주이기 때문에, 85kg 이상에서 돼지를 도살했을 때는 식성에 적합하지 않기 때문에 출하체중이 85kg 전후에서 형성되었다는 것이다.

그러나 이러한 주장들은 설득력이 부족하다. 왜냐하면 최고단가가 85kg 전후가 아닌 100kg 이상에서 형성된다면 돼지사육자는 속성비육 위주로 비육돈을 사육하지 않을 것이며, 체중 50kg 이후 사료급여량을 제한할 경우는 90kg 정도의 지방두께로 지방축적량을 줄일 수 있으며, 비육에 소요되는 전체 소요사료량 및 사료비도 4% 정도를 절감시킬 수 있기 때문이다(표4 참조).

〈표4〉 비육돈후기사료* 제한급여 효과

(축시 '88)

구 분	무제한	제한 (무제한의 20%)	효과
105kg 도달일령(일)	182	192	106
사료/중체	3.44	3.29	96
등지방두께 (cm)	3.53	3.09	88
사료비 (kg/원)	693	628	96

* 급여사료 가소화에너지 수준 : 3,400kcal/kg
 급여사료 조단백질 수준 : 14%

한편, 85kg 이상에서 도살하면 식육에 적합하지 않다는 견해도 〈표5〉의 시험성적에서 보는 바와같이 출하체중을 110kg 이상으로 하였어도 등심내 일반성분, 전단력 및 관능검사에서 차이가 없었음을 고려할 때는 설득력이 없음을 알 수 있다.

따라서 비육돈 사육시 지방축적이 이루어지기 시작하는 체중 50kg 이후(거세시는 40kg 이후부터) 제한급여를 실시하여 지방축적을 줄여준다면 출하체중이 현

〈표5〉 출하체중별 육질변화

(축시 '89)

구 분	출 하 체 중 (kg)		
	70	90	110
등 심 내 일 반 성 분 (%)			
수 분	72.9	73.2	73.0
단 백 질	22.8	23.5	23.2
지 방	2.3	3.2	2.6
조 회 분	1.1	1.1	1.1
전 단 력 (kg/0.5 인치)	4.8	4.6	4.5
관 능 검 사*			
다 즙 성	4.4	4.8	4.6
연 도	5.1	4.8	4.6
향 미	5.2	4.9	4.7

* 6점 만점

재의 85kg에서 110kg으로 증대된다 하더라도 돼지고기 맛에 차이가 없는 만큼 110이상에서 최고가를 받아야 하며, 또한 최고가도 역시 110kg 이상에서 형성되어야 할 것이다.

4. 출하체중별 생산비

비육돈 1두를 생산하여 비육출하할 경우, 비육돈 1두 생산에 소요된 생산비는 이 비육돈을 생산하여 출하할 때까지의 생산비는 물론, 이 비육돈을 생산하기 위해 소요된 모든 생산비도 동시에 고려되어야 하겠다. 출하체중 증감에 따른 비육돈 사육비 계산시에도 일정물량의 돼지고기를 생산하는데 투입된 생산비용으로 다시 검토되어야 한다. 왜냐하면 110kg에 출하한다고 했을 때는 85kg에 출하했을 때와 비교해 돼지고기 생산량이 많기 때문이다. 다음 〈표6〉은 이러한 관점에서 동량의 돼지고기를 생산하기 위해 소요된 생체 1kg 생산당 생산비를 출하체중별로 구분하여 계산한 것이다.

한편, 현재 우리나라 돈육 도매시장에서 형성되고 있는 돈가, 즉 돼지 출하량이 돈육 수요량보다 많아 돈가가 하락했을 때와 돼지 출하량이 돈육 수요량보다 적어 돈가가 상승했을 때의 돈가를 고려했을 때는 〈표7〉에서 볼 수 있는 것과 같이, 생체 1kg당 단가가 1,200원일 때

〈표6〉 출하체중별 생체 1kg 생산당 생산비 내용

구 분	출 하 체 중 (kg)			
	80	90	110	120
도 체 생 산 량 (kg)	52.5	58.5	71.5	78.0
사 료 비 (원)	588	595	654	684
거 타 비 용 (원)	583	531	458	432
생체1kg당생산비(원)	1,141	1,126	1,112	1,116

〈표7〉 육성비육돈의 출하체중별 수익성

체중 (kg)	수 입 (원)				
	1,000kg	1,200kg	1,400kg	1,600kg	1,800kg
50	-19,251	-10,352	-1,454	7,445	16,350
60	-14,090	-2,405	9,280	20,965	32,649
70	-11,449	2,628	16,706	30,784	44,855
80	-11,328	4,749	20,826	36,903	52,970
90	-13,726	3,957	21,640	39,323	56,994
100	-18,644	-251	19,147	38,043	52,926
110	-20,082	-9,367	13,347	33,062	52,565
120	-30,039	-15,899	4,242	24,382	44,517

손익분기점

는 출하체중을 80kg으로 하고, 생체 1kg당 단가가 1,800원일 때는 출하체중을 90kg으로 하는 것이 수익측면에서 유리한 것을 알 수 있다. 그러나 가격하락시에 80kg 출하때와 90kg 출하했을 때 및 가격상승시에 80kg 출하때와 90kg 출하 때 각각에서의 수익폭은 1두당 불과 792원~3,694원에 불과한 것을 알 수 있으며, 가격하락시기나 가격상승시 모두 손해폭을 최소화 하거나 이익폭을 최대화 하기 위해 홍수 출하하고 있는 돼지 출하물량 때문에 차상계류가 2~3일이 보통인 우리나라 돈육도매시장 사정을 고려한다면, 80kg에서 90kg까지 불과 10kg 차이(1일 700g 증체한다고 했을 때는 약 14일의 출하 여유가 있음)를 가지고 돼지가격 등락에 대처하여 출하체중을 조절하여 최고가를 받아 최대 수익을 얻는다는 것은 현실적으로 그렇게 쉬운 일이 아니다.

따라서 우리나라 돈육 도매시장에서의 돈가 형성체계는 돼지 사육자와 돈육 소비자가 동시에 이익이 되는 판매체제로 전환되어야 할 것이다. 돼지 사육자와 돈육 소비자에게 동시에 이익이 되는 판매체제는 돼지 도체

등급제의 시행과 부분육의 차등가 판매제도가 시행되는 것이다.

5. 출하체중과 도체등급

앞서 살펴 본 바와 같이 비육돈의 출하체중은 돼지 성장생리면에서나 정육 생산면 및 생산비 소요측면에서 모두 110kg 정도까지 늘리는 것이 유리하였다. 그러나 돼지판매가가 현재와 같이 85kg 전후에서 최고가를 형성한다면 국가자원의 효율적인 이용측면에서 상당한 손실이 아닐 수 없다. 왜냐하면 현재의 돼지 출하체중을 110kg으로 했을 때 비육돈 사육두수를 120만두 정도를 줄여도 되기 때문이다. 따라서 돼지 판매가는 110kg 이상에서 최고가가 형성되도록 유도되어야 할 것인데, 이를 위해서는 객관적인 판단에 의한 돼지가격 결정, 즉 지방두께와 도체중에 의한 정육량을 추정하고 육색, 지방색, 경도, 살결 등이 기준이 되어 생체중 115kg에서도 지방층이 얇도록 사육된 돼지라면 최고가를 취득하게 하고 80kg 이하에서는 최고가를 받기 어렵게 하는 도체등급제가 조속한 시일내에 시행되어야 한다. 이렇게 되면 내수용 돈육이다, 수출용돈육이다 하여 출하체중과 사육체계를 달리하고 있는 이원화된 생산체계를 개선하게 되어 2001년의 7만톤 돈육수출 목표를 달성하는데 있어서도 수출용 원료돈육의 지속적인 확보가 가능하게 될 것이며, 돼지사육자에게도 최소비용을 투입하여 최대이윤을 얻을 수 있는 기회를 부여하게 될 것이다.

한편, 돈육소비자에게는 부분육별로 차등가격제도를 시행하여 돈육소비자가 취향에 맞는 돈육부위를 선택하여 구입한 뒤 소비하도록 한다면 돼지고기에 대한 기호가 향상될 것이고, 판매된 뒤 남은 잔여육의 경우 단가를 낮춰 판매할 수 있게 되어 수출후 처리에 어려움이 많은 수출잔여육의 처리에도 도움을 줄 수 있을 것이며, 금후 돈육의 수입개방에 대비하는 측면에서도 고급부분육만을 수입할 수 있어 양돈산업의 국제경쟁력 향상에도 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다. 