

# 도체등급을 잘 받기 위한 돼지 사양관리



정 일 병 박사  
(축산기술연구소 연구관)

1992년 7월부터 시범적으로 실시되어왔던 돼지도체 등급제도가 지난 94년 11월 30일에 고시된 「축산물 등급화 거래규정」에 따라 '95년 2월 6일부터는 서울, 제주, 부산지역부터 '95년 6월 1일부터는 대구, 인천, 광주, 대전에서 도축돼지 모두는 돼지도체 등급판정을 받아야만 거래가 가능하게 되었다.

축산물 등급제도는 고급육 생산 및 유통과 소비 측면에서 객관적이고도 과학적인 거래제도 정착이라는 대명제를 충족시킬 수 있는 판정법으로서 '97년까지는 전국에서 도축된 55%의 돼지를 등급 판정하여 점차적으로는 선진국 수준으로 확대할 계획으로 있다.

축산물 등급화 거래에 앞서서 지난 1년반('92. 7. 1~'94. 12. 31)동안 시범실시된 도체 등급판정 결과에 의하면 고급육이라 할 수 있는 A등급 출현율은 5% 내외로서 아직은 상당히 낮은 출현율을 보이고 있다고 할 수 있다. 따라서 우리나라 돼지사육농가의 경우에 아직까지는 돼지도체 등급제에 대비한 육종 및 사양 관리가 이루어지고 있다고는 할 수 없는 상태에 있다고 할 수 있겠다. 한 등급 차이로 지육 1kg당 200여원의 차이가 나

타나고 있음을 고려 할 때, 한 등급의 차이로 1두당 14,000원 이상의 차이가 나므로 연간 2,000두의 비육돼지 출하농가의 경우에는 연간 2천8백만원의 소득차이가 나타나게 된다. 즉 금후 우리 양돈 농가간의 소득차이는 좋은 등급을 받느냐 아니냐에 따라 차이가 나서, 대외 경쟁에서 차이가 나타날 것이므로 이제 우리 양돈 모두는 출하돼지가 좋은 등급을 받을 수 있도록 총력을 기울여야 할 것이다.

## 1. 좋은 등급을 받기 위한 출하돼지 조건

우리나라 돼지도체 등급은 돼지고기 도체(肌肉) 중량에 대한 등지방두께의 정도를 주축으로 한 육량위주에다 도체외관과 육색, 지방질과 색 등의 육질을 종합 평가하여 5등급으로 구분하여 평가하는 것으로 되어 있다.

박피상태의 인력측정을 기준으로 하여 도체중량과 등지방 두께만을 근거로 할 경우 A등급에 속하는 도체중량과 등지방 두께 범위는 55~81kg 및 0.6~1.6cm이다. 출하체중에 따라 차이가

있으나 박피 상태 도체의 도체율은 일반적으로 67% 전후이므로 도체 A등급을 받기 위해서는 먼저 비육 돼지의 출하체중은 82~120kg이 되어야 한다. 그러나 도살되기 전까지 운반과 계류 등에 의해 2~10%까지의 감량을 고려하면 최소 출하 체중은 85~91kg은 되어야 한다.

한편 A등급에 속하는 돼지 도체의 외관은 엉덩이, 등심, 어깨 및 복부가 충실하고 균칭이 좋으면서 살코기 비율이 특히 많아야 하며, 등지방과 복부 지방부착도 양호해야 한다. 그리고 돼지 고기 육질은 조직감이 좋아야 하고 담회홍색에 선명하고 광택이 있으며, 탄력성과 끈기가 좋아야 한다.

이와같은 여러 상황을 종합해 볼 때, 돼지 사육자가 A등급을 받기 위해서는 돼지출하체중을 90kg 이상으로 하되, 살코기 생산량이 많으면서 지방은 작으며 백색이고 탄력이 있는 돼지 고기가 만들어 지도록 돼지를 사육해야 함을 알 수 있다.

그런데, 지금까지 시범 실시된 등급판정 결과에서 A등급을 가장 많이 받았던 출하체중은 100kg 정도에 지방두께는 도체등급상의 측정부위(11과 12늑골부위 및 마지막늑골부위의 2개 부위를 측정된 뒤 평균한 값)로 1.0cm 이하였을 때가 A등급을 받을 확률이 많았고 최근 개정된 등급 판정법에는 출하도체중이 3~6kg까지 높아졌음을 생각해 보면 현재보다는 출하체중이 좀 더 올라 갈 것으로 여겨진다.

그런데 이러한 여러 여건이 충족된 비육돈을 생산하여 A등급을 받는다는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 그러나 돼지의 성장 생리를 이해한 상태에서 시간을 두고 노력을 기울인다면 충분히 A등급을 받을 수 있을 것인 바, 본고에서는 이러한 측면에서 A등급을 받기 위한 돼지의 성장 생리와 생리에 근거한 돼지 사양관리에 대해 살펴보고자

한다.

## 2. 돼지의 성장생리

성장은 새로운 생화학적 단위의 합성일 뿐만 아니라 살아있는 조직의 증가와 관련된 발달 형태라고 할 수 있다.

돼지의 성장도 다른 가축의 성장에서와 같이 S자형의 성장곡선을 나타낸다.

그러나 돼지의 성장은 소나 양과 같은 가축과는 달리 거세한 수돼지, 암돼지, 비거세 수돼지 순으로 차이를 보인다.

한편 장골 골단의 석회화와 경화의 정도로 평가하는 성숙체중의 도달일령도 거세한 수돼지, 암돼지, 비거세 수돼지 순으로 나타나 거세한 수돼지가 암돼지나 수돼지보다 단기간에 더 많은 지방을 축적하게 된다.

특히 돼지의 체(體)성분중 수분과 지방은 체중증가와 함께 직선적으로 증가하게 되지만 뼈(회분)와 살코기(단백질)는 어릴때를 제외하고 생체중 40kg 이후에는 증가량이 거의 일정하다. 다시 말하여 돼지지방은 체중증가와 함께 계속 축적되지만 살코기(단백질)은 태어날 당시에 유전적으로 결정된 이상은 증가되지 않는다. 즉 살코기는 살코기 생산량에 중점을 두고 개량한 어미돼지를 사용 했으나, 아니냐에 따라 생산량에 차이를 보인다는 것이다(〈표 1〉 참조). 따라서 어느 사료를 이용하였더니, 살코기 생산량이 많아졌더라는 주장은 잘못된 주장이라고 할 수 있다.

한편 돼지도체형질의 유전력은 50% 내외의 고도의 유전력을 갖고 있어 어미돼지가 갖고 있는 돼지고기의 살코기와 지방의 생산능력이 자손에게 유전될 수 있는 확률 역시 그만큼 높다고 할 수 있다. 따라서 도체판정에서 좋은 등급을

받기 위해서는 즉, 살코기가 많고 지방이 적은 비육 돼지생산을 위해서는 산육성에 중점을 두고 육종, 개량한 종돈 확보가 필수적이라 하겠다. 또한 돼지는 거세돼지, 암돼지, 수돼지 순으로 지방 축적량이 적어지는 특색을 갖고 있으므로 사양관리에서는 성별에 따라 구분하여 사육하여야 할 것이다.

〈표 1〉 돼지별 살코기와 단백질의 1일 최대증가량

구 분	살코기(+/1일)	단백질(+/1일)	단백질/살코기비율(%)
미개량돈	310	70	22.5
개량돈	480	110	22.5
거세돈	400	90	22.5
암돼지	530	120	22.5
수돼지	590	135	22.5
평 균	462	105	22.5

### 3. 급여사료의 종류와 도체

돼지는 사육자가 제공하는 사료만을 섭취해야 하기 때문에 급여하는 배합 사료가 어떤 원료 위주로 배합되었는지, 배합 사료의 영양수준은 어느 수준인지, 그리고 사료급여방법은 어떠한지에 따라 돼지 체조성이 달라지게 된다.

일반적으로 목초류나 근채류, 고구마류, 그리고 밀기울이나 보릿겨 등 강피류 사료는 주 에너지원인 가용 무질소물이 낮고 조섬유 함량은 높은 원료 사료로서 이와같은 원료가 위주인 비육 돼지사료를 급여하게 되면 지방이 적어지고 지방 자체도 백색이면서 융점이 높은 경지방인 돼지고기를 생산하게 된다. 즉 좋은 등급을 받기 위해서는 도체 외관에서 지방부착 상태 및 지방색과 질이 좋아야하므로 이러한 원료사료 위주로 배합된 비육 돼지사료 급여는 필수적이라 하겠는바, 다음 〈표 2〉에서 볼 수 있는 바와같이 배합사료 원료사료로 보리 이용시에는 옥수수 이용시

66

1992년 7월부터 시범적으로 실시되어왔던 돼지도체 등급제도가 지난 '94년 11월 30일에 고시된 「축산물 등급화 거래규정」에 따라 '95년 2월 6일부터는 서울, 제주, 부산지역부터 '95년 6월 1일부터는 대구, 인천, 광주, 대전에서 도축돼지 모두는 돼지도체 등급판정을 받아야만 거래가 가능하게 되었다.

99

보다 도체 A와 B 등급 출현율이 27% 이상이 증가한 것을 알 수 있다.

〈표 2〉 배합사료 원료(옥수수와 보리)가 비육돈의 발육과 도체에 미치는 영향

구 분	옥 수 수	보 리
일 당 증 체 량(g)	752	731
사 료 요 구 율	2.98	3.30
육질(A, B등급 출현율)%	27.9	56.0

\* 축산기술연구소, '93

### 4. 사료급여 방법(영양수준)과 도체

앞서 살펴본 바와같이 돼지의 살코기와는 달리 지방은 외부물질의 편입으로 계속하여 축적되므로 급여하는 영양수준을 제한할 경우 축적을 억제할 수 있다.

즉 지방축적은 사료로서 어느정도 억제시킬 수 있는데 이러한 방법에는 사료급여량을 제한하는 방법과 질이 떨어지는 사료 다량 혼합한 뒤 이를 무제한으로 급여하여 전체적인 영양소 섭취량을 제한하는 제한 급여량이 있다.

이러한 두 가지의 제한 급여 방법중에서 필자 등이 실시한 시험 연구 결과에서는 사료의 물량을 제한해 주는 제한급여 방법이 사료이용 효율 면에서 사료의 영양소섭취량을 제한하는 급여별 즉, 에너지수준이 낮은 사료 급여로 간접적으로 사료를 제한급여하는 급여법보다 효율적이었다 (<표 3>과 <표 4> 참조).

<표 3> 사료급여량 제한급여 효과

구 분	무제한급여	무제한급여량의 20% 제한
105kg 도달일령(일)	172	189
일당증체량(g)	723	638
사료요구율	3.82	3.20
등지방두께(cm)	2.57	2.04
1kg 증체에 소요된 사료비(원)	589.7	509.4

\* 축산기술연구소(1988)

<표 4> 급여사료의 영양수준(에너지) 제한급여 효과

구 분	가소화에너지 3.4/	가소화에너지 3.2/
105kg 도달일령(일)	172	181
일당증체량(g)	723	639
사료요구율	3.82	4.11
등지방두께(cm)	2.57	2.28
1kg 증체에 소요된 사료비(원)	589.7	587.3

\* 축산기술연구소(1988)

한편 대다수의 우리나라 비육돼지 생산농가에서는 영양수준이 높은 사료를 급여하게 되면 값이 싸고 영양수준이 낮은 사료를 급여했을 때보다 비육출하기간을 줄일 수 있을 뿐 아니라 호흡기계 질병등도 줄일 수 있다고 믿고 있다. 그러나 다음 <표 4>의 필자가 실시한 시험결과에서도 볼 수 있는 것처럼 생각 보다는 증체량의 개선 효과가 작을 뿐 오직 사료비의 증가만 있고 호흡기계 질병 발생률에서도 차이가 없음을 알 수 있다.

특히 생체중 50kg부터 110kg까지 전기간동안

<표 5> 체중단계별 사료종류가 비육돈의 발육과 도체에 미치는 영향(축산기술연구소 '93)

구 분	사육체계 1	사육체계 2	사육체계 3
생체중 35~50kg	육성돈사료	젓먹이사료	젓먹이사료
생체중 50~90kg	비육후기사료	육성돈사료	육성돈사료
생체중 90~110kg	비육후기사료	비육후기사료	육성돈사료
일당증체량(g)	799	810	825
사료요구율	3.22	3.39	3.35
1kg 증체당 사료비(원)	655	728	732
두당판매소득(천원)	58	50	50
호흡기질병* 징후율(%)	46.7	38.3	41.7

\* 도축후 폐와 코에 대한 병변조사를 실시하여 미약하게나마 파스츨렐라, 홍막페렴 및 위축성비염을 나타낸 두수의 비율을 나타낸 것임.

비육후기사료를 사용하게 되면 사료비 절감으로 두당 8천원 정도의 소득증가 효과가 나타났다.

사실 돼지고기 육질은 생후 190일 이상 비육으로 110kg에 도달한 것이 최상을 나타내는 것으로 생각되고 있다. 도체 등급제도가 시행되기 전까지는 속성비육으로 돈사회전율을 최대화 하는 것이 바람직 했을 지 모르지만 도체 등급제도가 시행된 현재도 그와 같은 속성 비육체계는 바뀌어야 할 것으로 생각된다.

## 5. 사료의 제한급여시기 결정

대체적으로 사료의 제한 급여 시기는 돼지 체내 조성분인 살코기와 지방이 1:1이 되는 시기는 일당 증체량이 550g인 때부터라고 할 수 있는데 일당 증체량이 550g인 때의 돼지 생체중은 대략 50kg 정도인 것으로 생각되고 있다.

따라서 비육돈 후기 사료 급여시기와 사료 제한 급여시기는 생체중이 50kg일 때부터라고 할 수 있는데 거세 돼지의 경우는 지방축적능력이 높으므로 이보다 빨리 제한 급여를 실시하는 것

<표 6> 거세돼지에 대한 제한 급여효과

구 분	무 제 한	50kg 제한급여
일 당 증 체 량(g)	788	748
사 료 요 구 율	3.12	2.92
도체A등급출현율(%)	38.3	63.8

\*축산기술연구소(1994)

이 바람직하다. 즉, 거세돼지의 생체증이 50kg일 때는 비육후기돼지 사료를 2.0kg을 급여하고, 그 이후 2주 간격으로 0.1kg씩을 급여하여 110kg에서는 2.6kg을 급여하면 되겠다. 특히 거세돼지의 경우, 제한 급여를 실시하면 도체 등급의 개선효과를 얻을 수 있게 되는데, 수퇘지의 경우에는 거세를 실시해야만 암퇘지와 같은 등급을 받을 수 있음을 명심하여야 하겠다(<표 6> 참조).

그러나 제한 급여 실시시에는 같은 돈방에 수용된 돼지의 체중 차가 10~20kg 이상이 넘지 않도록 하고 한 돈방당 수용두수도 무제한 급여시 보다는 줄여서 수용하는 것이 바람직하다.

한편 사료의 제한 급여는 원형 급사기를 사용하는 등 모든 돼지가 일시에 사료를 섭취할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

## 6. 기타 사양관리

PSE 돈육은 유전적인 요인에 의해 나타나는 것이 대부분이지만, 장거리수송 출하시에는 감량 발생과 함께 수송에 의한 충격으로 PSE 돈육(창백유연하고 경도가 저하되면 과수분인 돼지고기)이 생길 수 있다. 또한 때리거나 과도한 흥분 상태 및 전기 자극 등도 PSE 돈육이 생산될 수 있으니 유의해야 한다. 특히 도체 외관에서 마무리를 좋게 하고 육색이 좋아야 좋은 등급을 받을 수 있으므로 구타나 전기 자극에 의한 PSE 돈육이나 DFD 돈육(암적색이고 바삭바삭하며 건조한 상태의 돼지고기)이 생산되지 않도록 유의해야 한다. 한편 PSE 돈육을 생산하는 PSS 돼지(돼지 스트레스 증후군)의 조기 판정 도태도 이루어져야 한다.

그리고 도체외관에서 마무리가 좋아야 좋은 등급을 받게 되므로 이를 위해서는 환축이 생기지 않도록 질병 및 방역 대책에도 철저를 기해야 한다.

한편 출하는 2시간 이내 거리에 위치한 도축장에 출하하는 것이 바람직 한데 출하 1일 전에는 절식을 시키도록 하고 상차시에는 적당한 두수를 상차(차광막이 있는 차량이용)하도록 하고 암퇘지와 거세돼지는 분리하여 출하하도록 한다.

## '95년 2월 돼지도체 등급 판정 결과

등 급	축협서울공판장		우 성 농 역		유 창 식 품		합 계	
	두 수 (두)	평균경락가 (원/kg)	두 수 (두)	평균경락가 (원/kg)	두 수 (두)	평균경락가 (원/kg)	두 수 (두)	평균경락가 (원/kg)
A	4,948	2,701	2,758	2,753	2,330	2,742	10,036	2,725
B	16,446	2,576	11,681	2,650	5,660	2,620	33,787	2,609
C	21,787	2,397	12,055	2,468	5,250	2,438	39,092	2,424
D	11,016	2,214	4,765	2,313	3,061	2,300	18,842	2,253
E	5,907	1,521	3,649	1,548	1,174	1,742	10,730	1,554
계	60,104	2,351	34,908	2,434	17,475	2,467	112,487	2,395

판정기관 : 축산물등급판정