



돼지의 도축과정에서 탕박과 박피에 따른 품질과 득실문제



김 용 곤 과장
(축산기술연구소 축산물이용과)

1. 머리말

우리나라 양돈산업은 유사 이래 가장 중요한 전환점에 처해있다. 국내 시장여건은 7월1일부터 완전히 개방되기 때문에 국내가격이 상승하여 국제가격에 비하여 상대적으로 높거나, 품질개선이 이루어지지 못하여 질적 경쟁력에서 열악한 시장 상황이 지금같이 지속되면 점차 국내 돼지고기 시장이 잠식당하는 결과를 초래하게 될 것이다.

돼지고기 수출시장 여건도 거대한 일본시장이 인접해 있다는 점과 돼지고기를 이용하는 식문화와 가공육의 수요의 차이에 따른 선호하는 부분육이 달라 상호 보완적 관계에서 우리나라 양돈산업은 유리한 여건을 가지고 있다. 현실적으로 지금까지 단기적 상황을 제외하면 지속적으로 국내 양돈산업은 호황을 구가해 왔으며 가장 강력한 경쟁상대였던 대만 양돈산업의 붕괴로 인하여 지난해 돼지고기수출도 양적인 면에서 크게 신장한 것이 사실이다.

그리고 이와같은 상대적 이득이 우리나라 양돈산업에 당분간 영향을 미칠것 이라는 점도 사실이다. 그러나 장기적인 안목에서 우리나라 양돈산업의 지속적인 발전을 위해서는 국내 돼지고기 가격의 국제 경쟁력확보가 필수적인 과제이며

질적 경쟁력확보가 무엇보다 중요하다.

국내 돼지고기 질적 경쟁력 확보를 위해서는 우선적으로 시급히 해결해야할 과제는 돼지 사양체계를 들수 있는데 첫째로 출하체중의 규격체중 출하문제를 들수 있다.

규격체중 (110kg내외) 출하의 필요성은 어떤 상품에서나 마찬가지지만 소비자의 입장에서 같은 가격조건에서 항상 일정한 통일된 규격과 품질을 요구하는 것이 당연한 욕구이다. 이와같은 욕구충족으로 신뢰성확보를 위한 규격상품화된 돼지고기 생산을 위해서는 출하되는 돼지의 체중의 폭이 좁아야 한다.

둘째로 출하일령 문제를 들수 있는데 출하일령 문제는 돼지 사육시 급여되는 양돈사료의 에너지 수준과 관련된다.

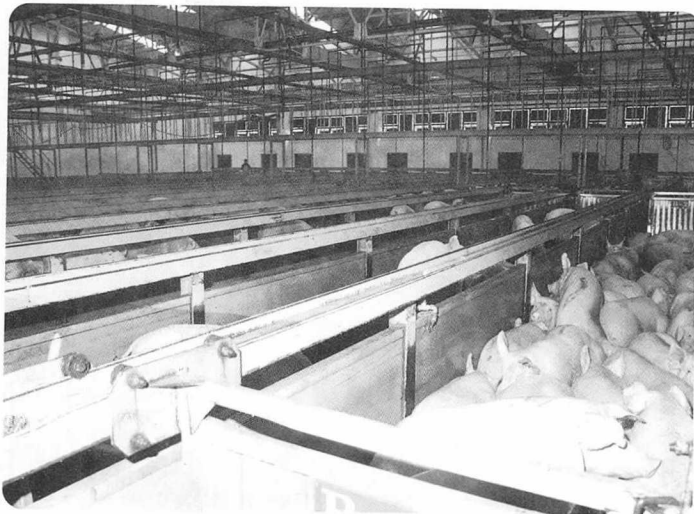
우리나라 돼지출하일령은 국제적으로도 가장 빠른 경향인데 이는 너무 높은 에너지 수준의 양돈 사료로 돼지를 키우고 있다는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 돼지의 과비육화를 초래하여 불가식지방의 과다축적을 초래하고, 생산된 살코기 조직의 탄력성을 떨어뜨리며, 상품화된 냉장 돈육에서 육즙이 과다하게 침출되어 상품성을 떨어뜨리고 판매감량이 많이 발생하게 된다. 뿐만 아니라 몰돼지고기 즉 이상육인 PSE돈육

이 많이 발생하는 원인이 된다. 이러한 결과는 돼지고기 대일본 수출에 결정적 질적 결함요인의 결과를 초래하고 있는것이 현실이다.

셋째로 슷돼지의 거세문제이다.

세계적으로 돼지고기를 수입하는 나라에서 슷돼지를 거세하여 비육시킨 돼지에서 생산된 돼지고기만을 수입하기를 원하고 있는 것이 현실이다. 돼지를 거세하면 생산성이 저하되는 것은 이미 알려진 사실이지만 돼지고기 품질이 좋아져 실제적으로 돼지 사육농가입장에서 보면 슷돼지에 비하여 암돼지나 거세한 슷돼지의 거래가격이 높게 형성되어 이러한 생산비 상승을 충분히 보상받고 있다. 우리나라 도매시장 거래가격에서도 암돼지는 슷돼지에 비하여 10~20%, 거세 슷돼지는 5~10%정도 거래가격이 높게 형성되고 있다. 이밖에도 돼지사육에서 잔류물질, 질병, 폐수 처리 등 많은 문제점이 있겠으나 돼지고기 품질과 관련하여 가장 시급히 해결해야할 우선적 과제는 앞의 세가지라 할 수 있다.

그리고 농가에서 사육되어 출하된 돼지가 도축과정과 도체(지육)냉각, 골발, 부분육 분할정형, 포장 및 저장 등의 처리과정의 단계를 거치면서 많은 질적변화를 초래하는데 한 단계과정에서의 불합리한 처리도 허용되지 말아야 한다는 인식이 필요하다.



이러한 관점에서 돼지고기 처리과정에서 가장 초기단계인 도축처리과정을 개략적으로 살펴보고 도축과정에서 품질과 관련된 탕박과 박피의 득실을 생각해 보고자 한다.

2. 돼지의 도축과정

돼지도축이라는 과정에서 우리가 제일 먼저 인식해야 되는 점은 돼지라는 가축을 살상하는 과정이 아니라 돼지고기라는 최고의 단백질 식품을 생산하는 식품생산의 한 과정이라는 것을 이해해야 한다. 돼지 살상과정과 단백질 식품생산과정과는 그 어법적인 의미가 아니라 우리가 가슴으로 느끼는 감정에서부터 시작을 달리하게 되기 때문이다.

단백질 식품을 생산하는 과정이라는 인식하에서 돼지 도축과정을 개략적으로 살펴보면 먼저 돼지수송에서부터 계류과정까지 생축의 취급은 돼지의 복지차원까지 생각하지 않는다해도 돼지가 가장 안정적인 상태가 유지될 수 있도록 취급해야 한다. 이와같은 배경은 도축직전에 돼지가 스트레스를 많이 받게되면 생산된 돼지고기가 이상육(PSE 돈육)즉 물돼지고기가 될 가능성이 많아지고 또한 피로한 상태에 있는 돼지를 도축하면 근육속에 젖산의 함량이 높고 글루코스

(Glucose)함량이 적어져 생산된 돼지고기가 정상적인 사후 생화학적 변화를 거치지 않게되어 육질이 나쁜 돼지고기를 생산하게 된다. 때문에 안정된 상태에서 계류시킨 돼지를 실신시켜 방혈하게 된다.

실신방법으로는 우리나라에서 전살법이 가장 많이 이용되고 있다. 최근들어 양돈선진국에서 돼지고기 품질향상을 위하여 탄산가스질식법을 도입하는 예도 있다. 전살법의 문제점은 전기충격후 15초이내에 신속히 방혈시키지 않으면 방혈 불충분에 의

한 혈반현상이나 전압조정 잘못으로 모세혈관 파열에 의한 혈반 등의 품질적 문제점이 발생할 수 있다는 점을 들 수 있을 것이다.

방혈이 완료된 돼지는 탕박에 의한 탈모나 박피과정을 거치게 되는데 이 과정에 대해서는 다음에 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

탈모나 박피과정을 거치고 나면 두부의 절단과 내장적출 즉 내장꺼내기 과정을 거치게 된다. 내장꺼내기 작업은 돼지도체 즉 돼지고기의 위생적 품질에 큰 영향을 미친다. 항문주위에서 직장과 결합된 조직을 분리할 때 도체에 오염되는 것을 최소화 하기위한 조치가 필요하며, 내장을 복강에서 분리 제거할 때 장의 파열에 의한 장내용물이 도체(지육)에 오염되지 않도록 특히 주의해야 한다. 장속에는 일반세균은 물론 대장균과 같은 미생물이 매우 많이 분포되어 있을 뿐만 아니라 장내용물은 돼지고기를 분해하는 여러종류의 효소로 이루어져 있기 때문이다.

내장꺼내기가 완료되면 돼지도체가 생산되어진다. 생산되어진 도체를 2분도체 분할톱으로 미추(꼬리뼈), 천추, 요추(허리뼈), 흉추(등뼈), 경추(목뼈)의 정중선을 배할하여 생산되어진 2분도체를 2분체분할시 발생된 뼈조각과 도체생산시 오염된 부위를 수세한다. 그리고 도체의 외관을 해치는 부분을 정형한후 신속히 냉각한다. 도체(지육)를 생산하는 도축과정에서 가장 중요한 품질관리 요점은 모든 과정에서 도체에 외적인 오염의 최소화이다. 이것은 생산된 돼지고기의 품질 관리에 지속적으로 영향을 미치기 때문이다.

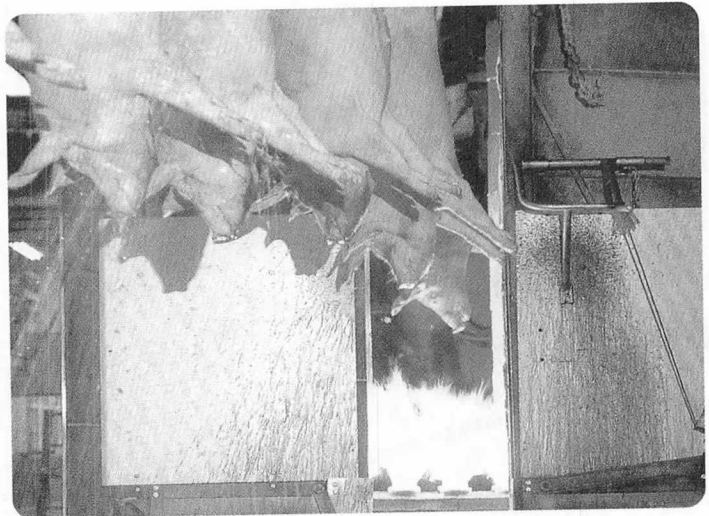
3. 돼지 도축과정에서 탕박과 박피방법에 따른 품질 및 득과 실 비교

돼지 도축과정을 앞에서 개략적으로 살펴보았는데 돼지 도축과정에서

탕박방법과 박피방법이 돼지고기품질에 어떠한 영향을 미치게 될 것인가를 좀더 구체적으로 생각해 보면 제일 먼저 육색과 관련된 질적 차이를 생각해 볼 수 있다. 좋은 육색의 돼지고기를 얻기 위해서는 도축과정이 신속히 이루어지도록 하는 것이 요구되고, 도축이 완료된 돼지도체(지육)를 급속히 냉각 시키는 것이 중요하다. 이러한 관점에서 좋은 육색을 가지는 돼지고기 생산에는 탕박방법에 의한 도축방법보다는 박피방법에 의한 도축방법이 유리하게 된다.

다음으로 돼지도체에 오염의 최소화를 위한 도축으로 안정성에서 유리한 돼지고기 생산에는 어떤 방법이 유리한가의 문제이다.

우선 탕박방법에서의 오염은 탕침조에 침지시 소규모 도축장에서 일시에 여러마리를 탕침조에 침지하여 탕침시키는 과정에서 오염문제를 생각해 볼 수 있으나 탕침조 수온이 비교적 높아 저온성 미생물은 문제가 되지 않고 외부에 오염된 고온성 세균도 잔모처리를 위한 화입(불로 태우는 처리) 과정에서 거의 사멸시킬 수 있다. 필자가 경험한 바에 의하면 실제로 탕박방법을 주로 채택하고 있는 덴마크에서 화입과정에 표면의 잔모가 전소되고 표면의 돈피가 누렇게 그을린 상태까지 화입을 충분히 시키고 있는 것을 볼 수 있었는데 이와같은 화입의 목적은 잔모처리뿐만



〈표 1〉 서울 도매시장의 돼지가죽 가격

등급	체 중	가족단가	비 고
1	86~120kg	2,962 원/장	돈지가격: 140원/kg
2	66~75kg	2,693	
3	46~65kg	2,424	
4	36~45kg	2,154	
5	35이하kg	898	

아니라 돼지표면에 오염되어 있는 미생물을 1차적으로 완전히 제거하는데 있음을 알 수 있었다.

이와같은 도축초기단계에서 어쩔수 없이 오염된 미생물을 처리함으로써 덴마크 돼지고기는 표면 미생물이 1평방센티미터당 100 cfu이하로 생산이 가능하게 됨을 알 수 있었다. 그러나 이들이 안고 있는 문제점으로 대일분수출시 육색이 너무 연하다는 일본 바이어들의 지적을 해결하기 위한 과제를 안고 있었다.

다음으로 박피방법과 관련된 오염문제 해결은 박피하는 과정에서 박피를 담당하는 종사자가 철저한 위생관리 개념을 갖고 주의를 요하면 1차적 오염은 문제가 되지 않는다. 돼지에 오염된 몸에 1차적 오염은 돼지의 몸표면이며 박피로 인하여 오염된 표면 미생물은 완전히 제거되는 때문이다.

그러나 2차적 오염에서는 그 양상을 달리한다. 2차적 오염은 작업과정에서 도체표면에 오염된 미생물로서 경미한 도체오염은 탕박 도체에서 수세등으로 비교적 용이하게 제거될 수 있으나 박피 도체에서는 오염된 미생물의 제거가 탕박도체에서 보다 훨씬 어렵게 된다. 이러한 관점에서 위생적 품질 수준이 경쟁상대국에 비하여 비교적 낮은 우리의 현실을 감안할 때 보다 우수한 위생적 품질을 유지하는 돼지고기 생산을 위해서는 탕박 방법이 좋을 것으로 판단된다.

경제적인 측면에서는 어떠한가? 탕박방법과 박피방법에 사용되는 기계의 종류와 가격이 다양하여 기계설치 비용이나 감가상각으로 인한 비용의 경제성은 단순비교가 용이치 않으며 장점과 단점을 모두 가지고 있다. 그러나 탕박방법에서

요구되는 에너지 비용과 폐수 발생량이 많아 비용적 측면에서 박피방법이 훨씬 유리하다. 그리고 박피방법에서는 〈표1〉에서 보는 바와 같이 돼지 가죽이 1등급의 경우 한장에 2,962원씩 하는 부산물 가격을 수취할 수 있으나 탕박의 경우 돼지가죽이 정형되는 지방에 포함되어 그 부가가치가 낮아지게 된다. 따라서 경제적 측면을 종합적으로 검토하면 탕박방법보다 박피방법이 유리하다 할 수 있다.

4. 맺는말

우리나라 양돈산업은 장기적인 시각에서 보면 1997년 7월 1일이 전환점이 될 것임에 틀림없다. 매우 어려운 상황은 당장 닥쳐오지는 않을 것이다. 그러나 우리들에게 국제시장의 움직임을 주시하지 않을 수 없게 할 것이며 생산기술의 수준을 양돈선진국의 수준으로 요구할 것이 틀림없기 때문이다.

우리가 부단한 노력을 기울인다면 대일본시장에 우리나라 돼지고기를 '96년 실적 37천 M/T을 장기적으로 15만~20만 M/T이상으로 끌어올리는 일이 꿈만은 아닐 것이며 수출가격도 수출 경쟁국의 60~70%수준에서 100% 그리고 그 이상으로 실질적인 경쟁력을 확보하는 일도 불가능한 일 만은 아닐 것이다.

이와같은 결과를 달성하기 위해서는 우선 단기적 이익에 집착하지 말고 장기적인 안목에서 양돈산업을 조명해 보는 것이 우선적으로 요구되는 시점이다. 우리가 오늘날 사는 것이 아니고 내일도 살아야 되고 그 다음 우리 후손들도 살 수 있도록 해야 하는 것이 오늘을 사는 우리들의 책임일 것이니까.

