



올바른 거세방법과

거세돈의 사양관리

돼

지고기의 수출 물량이 '98년도에는 88,314톤으로 '97년도의 51,637톤보다 72.6%가 증가하였고, 일본의 돼지고기 전체 수입량인 504,837톤의 18%를 차지하여 일본의 돼지고기 수입국 중에서 미국, 덴마크 다음으로 3위를 차지하게 되었다.

이와 같이 우리나라에서 생산되는 돼지고기는 수출이 차지하는 비중이 점차 증가하게 되었으나 국내산 돼지고기의 품질은 아직까지 선진 양돈국에서 생산된 돼지고기의 품질에는 미치지 못하는 것은 누구나 잘 알고 있는 사실이다.

따라서 우리 양돈농가에서도 비육돈을 사육하는 과정에서 수퇘지의 거세, 암수의 분리사육, 비육돈 사육체계의 개선 등을 통하여 균일한 규격 품의 고품질 돼지고기를 생산하여 수출시에 선진 양돈국의 돼지고기와 품질과 가격에서 경쟁력을 가질 수 있도록 해야 하겠다.

돼지에서 거세는 수퇘지의 정소를 제거하거나 암퇘지의 난소를 제거하여 생식기능이 없도록 하는 것이다. 이와 같이 돼지의 거세는 수퇘지와 암퇘지에서 다같이 실시할 수 있다. 그러나 돼지

에서 거세라고 하면 수퇘지의 정소를 제거하는 것만으로 알고 있으며 일반적으로 수퇘지에만 많이 실시하고 있다.

수퇘지를 거세하면 수퇘지 냄새(웅취)의 발생을 방지하여 돼지고기를 요리할때 생기는 나쁜 냄새를 없도록 하고 살코기내의 지방 침투가 증가되어 육질을 향상시켜 돼지고기의 품질을 높일 수 있으며, 성질이 온순해지고 성욕이 없어져서 암퇘지와 함께 사육할 수 있다.

수퇘지 냄새(웅취)를 발생시키는 대표적인 물질은 장에서 생산되는 스카톨(Skatole)이라는 물질과 수퇘지의 정소에서 생성되는 안드로젠(Androgen)이라는 남성 호르몬이다. 이러한 물질의 발생은 수퇘지의 성성숙 발달과정에 많은 영향을 받으므로 생후 일령(나이)이 오래된 수퇘지에서 많이 발생한다.

따라서 비육돈을 거세하지 않고 웅취를 제거할 수 있는 방법은 덴마크에서는 도축장에서 비육돈의 개체별로 웅취를 발생시키는 물질인 스카톨 검사를 하여 웅취를 내는 개체를 제외시키는 방법이 있는데 이 방법으로도 웅취를 완전히 제거하기가 곤란하여 최근에는 다시 비육돈을 거세하는 방향으로 전환하고 있는 실정이다. 또 다른 방법은 수퇘지를 거세하는 방법으로서 일반적으로 가장 많이 이용되는 방법이다.



이장형 교수
(한국농업전문학교)

1. 수돼지의 거세 방법

비육돈의 거세방법은 거세시기와 방법에 따라 달라질 수 있다. 수돼지의 거세방법으로는 관혈 거세법, 무혈 거세법, 고환실질 파쇄법 등이 있으며, 관혈 거세법에는 정계 결사식, 견단식 및 부분거세 등이 있다. 이들 방법중에서 신생 자돈기에는 견단식(음낭 내의 정소를 꼬리쪽으로 팽팽하게 밀어 올린 후에 시술부위를 2cm정도 자르고 정소를 압출시켜 밖으로 뽑아내어 잘라 내는 방법), 체중이 큰 자돈의 거세는 정계 결사식(음낭 내의 정소를 꼬리쪽으로 팽팽하게 밀어 올린 후에 시술부위를 2~3cm정도 자르고 정소를 압출시켜 밖으로 뽑아내어 정계와 정소상체를 수술 실로 묶은 후에 정소를 잘라 내는 방법)을 많이 사용한다. 이들 두 방법은 모두 음낭을 절개하는 수술로서 정소를 제거하는 방법이다.

거세를 하기 전에 수술에 필요한 수술칼, 가위, 탈지면, 소독약, 머큐롬 등을 준비한다.

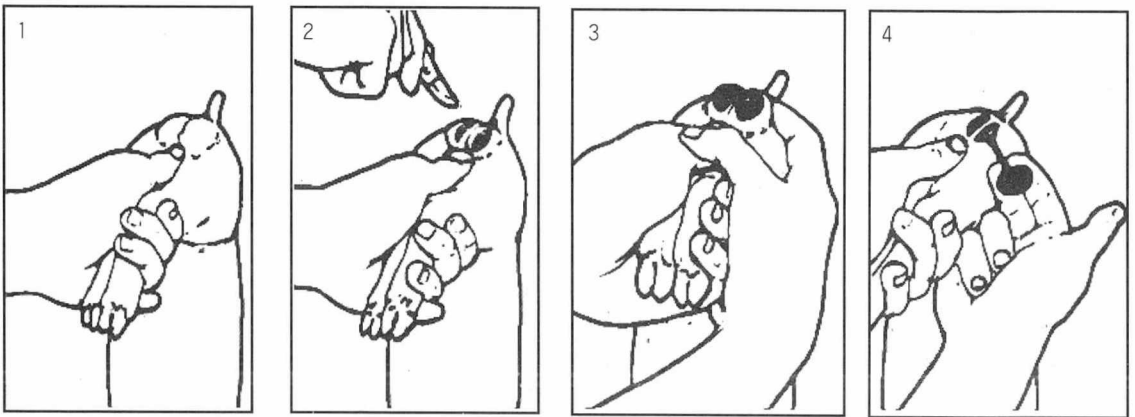
거세를 할 때 돼지의 보정은 돼지의 생후 일령, 크기(체중) 및 시술 보조자의 인원수에 따라 결정된다. 신생 자돈은 시술자가 혼자서 한 손으로 자돈의 뒷다리를 잡아 보정하고 다른 한손으로 거세수술을 할 수 있다. 그러나 체중이 무겁고 큰 돼지는 보조자가 자돈의 뒷다리를 양손으로 잡고 돼지를 거꾸로 하여 돼지의 갈비뼈와 어

깨부위를 보조자의 무릎으로 꼭 조여서 돼지를 보정시키거나 보정틀을 이용하여 보정을 해야한다.

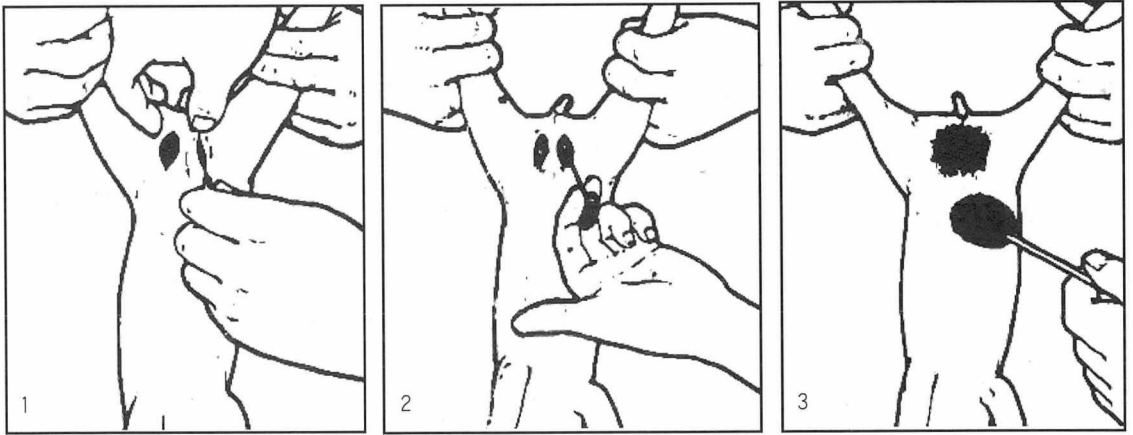
앞으로는 거세의 시술이 간편하여 수술을 하기 쉽고, 수술 후의 회복이 빨리 되는 신생 자돈(생후 2~3일령)의 거세가 증가할 것으로 판단되는 거세방법을 먼저 소개하고자 한다.

다음은 생후 5일령 이내의 신생 자돈의 거세 수술에 대한 방법이다.

- ① 시술자는 손을 깨끗이 씻은 후에 소독을 하고 (소독된 수술용 고무장갑을 착용하여도 됨) 수술용 칼과 수술도구를 준비한다.
- ② 수술부위(음낭 부위)를 알콜이나 옥도정기로 소독한다.
- ③ 자돈의 뒷다리를 한손으로 잡고 엄지손가락으로 정소를 꼬리부위 쪽으로 밀어 올려 음낭의 피부가 팽팽하도록 한다.
- ④ 수술용 칼날을 꼬리 쪽으로 향하도록 하여 정소가 위치한 양쪽부위의 음낭피부를 수술용 칼날로 찢어서 2cm정도 절개한다.
- ⑤ 절개된 부위를 통하여 양쪽의 정소를 손가락으로 밀어낸다.
- ⑥ 밀려져 나온 고환을 하나씩 잡아당겨 제거한다. 이때 정소와 정소상체를 함께 잡아당긴 후 정관과 혈관 및 지지조직(인대)을 가위나 칼로 자른 후 제거하여도 된다. 그러나 신생자돈은 조직이 매우 연약하므로 정소를 힘을 가하여 잡아당기거나 비틀어 꼬은 후에 잡아당기면 쉽게 분리가 된다.



〈그림1〉 생후 5일령 이내 신생자돈의 거세방법



〈그림2〉 생후 2주령 정도 자돈의 거세방법

- ⑦ 음낭의 절개부위를 가로로 절개하여 양쪽 정소를 제거하는 수술방법도 사용할 수 있다.
- ⑧ 수술이 완료된 후에 약간의 출혈이 있으나 수술 부위를 봉합할 필요는 없으며, 수술부위를 깨끗하게 유지해 주고 지혈제 분말을 뿌려서 지혈을 해주는 것이 좋으며 수술부위에 소독약이나 소독 스프레이를 뿌려 준다.
- ⑨ 수술 칼은 다른 자돈을 수술할 때는 소독수(알콜 등)로 소독을 해야한다.

- ③ 수술부위는 봉합할 필요는 없으나 지혈제분말을 뿌려서 출혈을 방지하고, 항생제 분말이나 주사를 하여 화농을 예방하는 것이 좋다.

다음은 생후 일령이 2주령 정도의 자돈을 거세할 때 수술방법이다.

이 경우는 자돈의 체중이 무겁고 체격이 크기 때문에 거세를 할 때는 보조자가 자돈을 보정해 주어야 한다. 자돈을 보정할 때는 보정틀을 사용하면 쉽게 보정할 수 있으며, 보정틀을 사용하지 않을 때는 보조자가 자돈의 뒷다리를 잡고 거꾸로 잡고서 자돈의 등을 보조자의 복부 쪽으로 향하게 한 후에 보조자의 무릎사이에 자돈의 어깨와 갈비뼈 부위를 꼭 조여서 보정을 한다.

- ① 수술부위를 소독한 후에 한손의 엄지와 검지손가락으로 정소를 압출하여 정소가 위치한 음낭 부분을 팽팽하게 한 후 수술용 칼날을 꼬리부분으로 향하게 하여 정소가 위치한 음낭 피부를 2~3cm정도 절개한다.
- ② 정소를 밀어내어 정관, 혈관 및 지지인대를 팽팽하게 잡아당긴 후에 비틀어 꼬은 후에 잡아당기면 쉽게 끊어진다. 그러나 큰 자돈은 봉합사로

묶은 후 묶은 부위로부터 2cm정도 되는 곳을 자른다. 이와 같이 다른 쪽 정소도 제거한다.

수술을 한 후에는 수술부위의 회복을 빨리 할 수 있도록 사육환경을 청결하게 유지하여 세균의 오염을 막아 주어야 한다. 세균의 침입으로 상처 부위가 화농되거나 자돈의 설사 또는 허약한 경우에는 회복이 늦어지게 되므로 항생제의 투여나 적절한 치료를 해야한다.

2. 수돼지의 거세 시기

비육돈으로 사육할 수돼지는 포유기간 동안에 거세를 실시하는 것이 좋으며, 생후 10일 이전의 어린 자돈에 실시하는 것이 좋다. 거세한 자돈은 이유를 하기 전에 수술상처가 완전히 회복될 수 있는 기간(수술상처는 2~3주 이내에 완치됨)의 여유를 두고 실시해야 하며, 자돈을 이유하기 1주일 전에는 거세를 하지 않는 것이 좋다.

포유기간 동안에 거세를 실시하지 못한 경우는 자돈이 이유 스트레스에서 회복되고 사료에 적응된 시기인 이유 후 1주 정도가 경과한 후에 실시하는 것이 거세에 대한 스트레스를 적게 받

도록 한다.

최근에는 자돈의 생후 2~5일령 이내에 거세를 실시하는 경향이 많다. 자돈이 출생한 후에 이표, 단미, 견치, 철분주사 등의 작업과 동시에 실시하는 것도 작업관리를 생력화할 수 있는 방법이다.

신생 자돈기의 거세는 자돈의 취급이 쉽고 성장한 자돈보다 조직이 연하여 상처의 회복속도가 빠르고, 거세 스트레스를 적게 받아 성장을 저해하지 않아서 발육도 양호하다고 한다. 그러나 생후 1일령에 거세를 하면 거세의 스트레스로 인하여 자돈은 초유 섭취가 부족할 우려가 있어서 면역물질 형성에 영향을 받을 수 있고, 사육환경에 대한 적응이 잘 되지 않아 회복이 늦어지며, 신생 자돈기에는 포유행동이 불량하여 젖을 충분히 섭취하지 못하여 자돈기 발육이 지연될 수도 있다.

그러나 신생 자돈기인 생후 2~3일령에는 기술자 1명으로서도 거세수술이 가능하지만 자돈의 생후 일령이 10일정도 이상 경과했을 때 거세를 할 경우는 자돈을 보정해야 하므로 기술자는 보조자의 도움을 받아야 하므로 추가의 노동력을 필요로 하게된다. 노동력의 감소와 여러 가지 작업을 동시에 할 수 있는 작업의 효율성과 자돈에 미치는 스트레스를 감소하여 자돈의 발육에 영향을 최소화 할 수 있는 점을 고려할 때 비육돈의 거세는 생후 2~3일령 이내에 실시하는 것이 바람직할 것이다.

최근에는 양돈장 분만돈사의 시설은 온도와 습도가 조절되는 무창돈사가 대부분이며, 그 외의 양돈장에서도 분만사의 시설이 외부의 기온에 많은 영향을 받지 않을 정도로 시설이 잘되어 있으나, 거세를 하는 날은 날씨가 맑고 건조하며 심한 바람이 불지 않는 날이 적당하며 하루 중에는 오전에 거세를 하는 것이 좋다.

자돈이 설사를 하거나 심한 열이 있거나 위축 자돈은 건강을 회복한 다음에 거세를 하는 것이 좋다.

3. 거세돈의 사양관리

가. 거세돈은 비육시 제한급여를 실시한다.

수태지를 거세를 하게 되면 응취를 제거할 수 있으나 사료섭취량이 증가하고 지방축적량이 증가하여 비육출하 시에는 체지방 함량이 많고 등지방층이 두꺼워져서 도체품질의 저하로 낮은 도체등급을 받게 되는 경우가 많다. 따라서 거세돈을 비육할 때는 비육전기인 체중 50kg정도까지는 무제한 급여를 실시하여 초기 성장을 극대화한다.

거세돈은 사료단백질의 이용성이 저조하여 수태지나 암태지보다 사료섭취량이 많아지게 된다. 그러므로 체중 50kg정도부터는 사료를 무제한 급여시의 85%정도로 사료급여량을 감소하여 거세돈의 사료섭취량을 제한하면 일당증체량은 다소 감소하여 출하일령은 약간 늦어지지만, 과도한 지방축적을 방지할 수 있기 때문에 비육전기기간 동안 사료를 무제한 급여하여 사육한 경우보다 사료요구율을 개선하고 등지방 두께를 15%정도 낮게 하여 출하시에 도체등급의 개선으로 A, B 등급 출현율을 25%정도 개선할 수 있다고 한다.

대부분의 양돈장에는 비육돈사에 사료를 무제한 급여할 수 있는 사료 자동급여장치가 시설되어 있다. 이러한 돈사에 제한급여를 실시하기 위해서는 비육돈의 사료급여시에 여러 마리의 비육돈이 동시에 사료를 먹을 수 있는 공간을 확보할 수 있도록 급사기의 추가설치가 필요하며, 제한급여를 위해서 사료의 무게를 달아 주는데 필요한 추가 노동력의 소요로 인건비의 상승을 가져

〈표1〉 거세돼지에 대한 제한급여 효과 (축산연 : '96)

구 분	비육전기 무제한 급여	체중 50kg부터 제한 급여
일당증체량(g)	788	748
사료요구율	3.12	2.92
등지방 두께(cm)	2.23	1.98
도체 A등급 출현율(%)	8.3	63.8

올 수 있으므로 거세돈의 제한급여를 실시하기는 현실적으로 어려운 부분이 많다.

나. 거세돈은 에너지가 낮은 사료를 급여한다.

거세돈의 비육후기에는 수퇘지보다 살코기의 증가량은 떨어지나 체지방 축적은 월등히 증가하므로 에너지 수준이 낮은 사료를 급여하거나 총 에너지의 섭취량을 적게하므로써 과도한 체지방 축적을 방지하는 것이 바람직하다.

그러나 돼지에게 에너지함량이 낮은 사료를 급여하면 돼지는 생리적으로 성장에 필요한 총에너지 섭취량을 유지하기 위하여 사료섭취량이 증가하게 되므로 체지방 축적의 효과는 비육돈에 사료를 제한급여하는 방법보다 떨어지게 된다.

그러므로 비육돈 후기사료의 에너지 수준을 아주 낮게 하든지 배합사료의 원료사료를 선택할 때 에너지 수준이 낮은 강류사료(밀기울 등)의 함량을 높이는 방법도 있다.

에너지가 낮은 사료를 거세돈에 급여하여 도체품질을 개선하기 위해서는 비육돈사에 사료자동급여장치의 파이프라인을 추가로 설치해야 한다.

다. 거세돈은 비육시에 분리사육을 한다.

수퇘지를 거세하면 성질이 온순해지고 성욕이 없어져서 암퇘지와 함께 사육할 수 있다는 것을 거세의 장점으로 생각해 왔었다.

그러나 최근에는 거세돼지 비육돈은 암퇘지와 비거세 수퇘지와 분리해서 사육해야 한다고 사양 <표2> 돼지의 성별에 따른 성장률, 사료요구율 및 등지방층의 차이

구 분	거세돈	수퇘지	암퇘지
성장율	100%	105~108%	92~95%
사료섭취량	100	92~95	92~95
사료요구율	100	85~90	95~97
등지방두께	100	75~80	85~90

* 사료를 무제한 급여기준

관리 지도를 바꿔야할 정도로 비육돈의 사육기술에도 많은 변화가 있다. 이는 거세돈, 암퇘지 및 비거세 수퇘지는 비육기간 동안에 발육생리와 사료섭취량 및 사료이용성, 지방축적량이 서로 다르기 때문에 비육돈 사육과정에서 부터 사료급여 체계를 달리해야 균일한 출하체중의 비육돈을 생산하여 고품질의 돈육을 생산할 수 있기 때문이다.

<표 2>에서는 거세돈, 수퇘지 및 암퇘지의 성장률, 사료섭취량 및 사료 요구율, 등지방층을 거세돈을 기준으로 하였을 때 상대적인 비율을 제시한 것이다.

거세돈은 수퇘지에 비하여 성장률은 5~8%정도 떨어지고 사료요구율은 10~15%정도 불량하다. 또한 거세돈은 체내 지방축적량이 많아지고 등지방 두께가 수퇘지에 비해 20~25%, 암컷에 비해 10~15%가 두꺼워진다.

라. 거세돈의 출하체중을 증대하여 수출규격품을 생산한다.

수퇘지를 거세하지 않은 상태에서 비육출하를 할 때는 출하체중 110~115kg까지 증대시키면 수퇘지 냄새의 발생이 우려되어 일반적으로 출하체중이 작은 상태에서 출하를 하게 되었다. 비육돈의 출하체중이 작은 상태에서는 수출대상부위인 등심, 안심 등의 규격이 수입국의 요구규격에 미치지 못하여 수출원료육 수급에 많은 영향을 초래하였었다.

비육돈 수퇘지를 거세하게 되면 출하체중을 115kg정도로 증대시켜도 수퇘지 냄새의 발생우려가 없으며, 지방함량이 많아지지만 살코기 생산

<표 3> 비육돈의 출하 체중별 부분육 생산량

부 위	체중 90kg시 출하	체중 110kg시 출하	수출돈육 요구규격(일본)
안 심	0.6kg	0.9kg	0.7~1.2kg
등 심	5.5	7.6	6.0~8.6
어깨등심	3.4	3.8	3.4~4.6



최근에는 거세돼지 비육돈은 암태지와 비거세 수돼지와 분리해서 사육해야 한다고 사양관리 지도를 바꿔야 할 정도로 비육돈의 사육기술에도 많은 변화가 있다.

량을 많게 하여 고품질의 돈육을 많이 생산하여 돈육수출 물량 확보가 쉬울 것이다.

4. 멧는 말

비육돈을 사육할 때 수돼지를 거세하면 수돼지 냄새(웅취)를 없애주고 살코기 내에 지방 침투를 좋게 하여 육질을 향상시키므로 고품질 돈육을 많이 생산할 수 있는 이점이 있다.

그러나 거세를 실시하게 되면 거세돈을 비육하는 과정에서 과도한 체지방 축적과 등지방층이 두꺼워지고, 발육이 떨어져서 출하일령이 지연되며 사료요구율이 저하되는 단점이 있다. 또한 도체등급이 시행되지 않는 도축장에 거세돈을 출하할 때는 과도한 지방침착과 등지방이 두꺼운 관계로 암돼지나 비거세돈에 비해 도체단가를 낮게 받아 양돈농가에 불리하게 되므로 많은 양돈농가에서는 거세를 하지 않고 비육하여 출하하는 경향이 있다.

그러나 일본으로 돼지고기의 수출물량이 급격히 증가하면서 수출원료용 돼지고기 생산을 위해 수돼지를 거세하는 양돈농가가 증가하고 있으며,

'97. 7. 1.일부터 돼지고기 수입의 완전개방시대에 돌입하면서 국내의 돼지고기 품질향상에 의한 국제경쟁력에 대응하기 위해서 고품질의 돈육생산이 무엇보다도 시급한 과제이다.

고품질의 돼지고기 생산을 위해서는 ① 수돼지는 거세를 하고 돼지의 발육차이를 고려하여 암수분리 사육하여 출하체중의 균일성을 도모함으로써 일정한 규격의 도체 부분육을 생산한다. ② 비육돈의 출하체중을 105~120kg로 연장하여 부분육의 규격품 생산으로 수출용 원료육을 확보하고 ③ 비육돈 사육시 비육 단계별로 적정사료를 급여한다. 비육전기(50kg까지)는 육성돈 사료를 무제한 급여하고 비육후기(50kg이후)는 에너지 수준이 낮은 비육돈사료를 급여하여 사료비를 절감하고 등지방층이 얇고 도체율이 높은 고품질 돈육을 생산한다. ④ 비육돈의 출하시에 수송거리(2시간이내 수송), 수송밀도(체중 100kg시 두당 0.35~0.5㎡ 유지), 계류시간(6시간 정도)을 준수하여 물돼지고기(PSE 돈육) 발생을 방지한다. ⑤ 비육말기에는 1개월 정도 휴양기간을 준수하여 돈육의 유해물질 잔류를 방지하여 위생적인 돈육을 생산하는 것이 바람직하다. **양돈**