

돼지고기 품질 향상을 위해 육가공업체가 해야 할 일

특집

지난해 대만 구제역 발생 이후 일본으로의 돈육수출 물량이 일본 총수입 물량('97년 519천톤)의 10%인 52천톤으로 '95년 대비 약 5배정도 급성장하였다.

양적으로 한국의 돈육 수출 물량이 급성장 한데 비하여 질적으로는 고기의 탄력성이 부족하고, 드립 발생이 많으며, PSE 발생과다, TWO TONE 색깔이 많고, 안심·등심의 규격과 중량 미달등 많은 품질상의 문제점을 노출하여 수출 부위 가격이 미국에 비해 약 10%정도 저가로 평가되었다. 돈육의 품질 향상이 없으면 부가가치 향상을

통한 수출 활성화는 물론 양돈업 발전에도 커다란 장애요인이 된다고 생각된다.

이에 돈육의 품질 향상을 위한 여러 단계중 육가공업체가 해야 할 일을 하나하나 언급하고자 한다.

1. 계류

농가에서 운송된 돼지는 계류사에 계류시키는데, 차량에서 하차시 절각돈 발생억제 및 Stress에 의한 PSE발생을 최소화하기 위하여 리프터 시설을 설치하여 높낮이 조절을 할 수 있도록 하여야 하며, 동일 농장



하 병 국 공장장
(축협 김제육가공공장)



▲하차대 리프터시설

의 돼지를 한우리에 집어넣어 다툼에 의한 Stress를 방지시켜야 하며, 병이 들거나 부상한 돼지는 별도로 격리시켜야 한다.

상·하차 및 수송중에 받은 Stress 해소를 위하여 통풍이 잘 되고 깨끗하며 급수가 양호한 장소에서 적정시간(4시간 이상 12시간 정도) 계류시키는 것이 좋다. 또한 계류중에 조용한 음악을 들려주면서 안개분무로 샤워를 해줌으로 Stress를 방지

또한 체계적이고 과학적인 도축 공정 관리를 통하여 품질 고급화를 확보하여야 한다. 도살 전에 돼지를 흥분시키거나 함부로 다루는 일이 없어야 하고, 돼지를 조심스럽고 안전한 방법으로 도축 설비까지 몰고 가야 한다. 돼지의 도축 작업은 작업 단계에 따라 분업 형태로 진행되는데 신속하게 도축 작업이 이루어져야 한다.

돼지의 도축 공정을 단계적으로 살펴보면

분한 방혈이 이루어져야 육색이 양호하며, 방혈이 지연될 경우에는 근육내 출혈 현상이 야기된다.

또한 방혈시 기도와 식도를 다치지 않게 함으로써 도체의 오염을 최소화시켜야 한다.

③1차세척

도체의 오염을 최소화하고 온도 상승에 의한 육질 열화를 방지하기 위하여 냉각수를 이용하여 충분히 세척한다.

④두·족절단

칼을 82°C 온탕에 소독한 후 절단 부위를 정확히 절단한다.

⑤예박

도체 1두 작업시마다 82°C 온수에 열탕 소독을 한 박피칼 및 에어나이프를 사용하여 예비박피 작업을 진행할 때 돈피 손상 및 도체에 돈모가 부착되지 않도록 주의하여야 한다.

⑥기계박피

작업자는 절개된 표피를 기계 박피기에 물려 박피를 실시할 때 가급적 가죽에 상처가 나지 않도록 도체의 지방두께 및 기계박피 칼날 상태를 수시로 점검하여 돈피 파지가 나지 않도록 조치하여야 한다.

⑦2차세척

⑧내장적출

항문 적출후 백내장과 적내장을 적출시 소화기관의 손상이 없어야 미생물의 오염을 최소화 시킬 수 있다.

⑨2분도체

자동 기계톱을 사용해 돼지

양적으로 한국의 돈육 수출 물량이 급성장 한데 비하여 질적으로는 고기의 탄력성이 부족하고, 드립 발생이 많으며, PSE발생과다, TWO TONE 색깔이 많고, 안심·등심의 규격과 중량 미달등 많은 품질상의 문제점을 노출하여 수출 부위 가격이 미국에 비해 약 10%정도 저가로 평가되었다. 돈육의 품질 향상이 없으면 부가가치 향상을 통한 수출 활성화는 물론 양돈업 발전에도 커다란 장애 요인이 된다고 생각된다.

하거나 도체의 오염을 최소화시킬 수 있다.

2. 도축공정

도축이란 가축을 도살하여 고기를 생산하는데 필요한 모든 작업을 말한다. 식육은 도축 후 생물학적, 물리적, 화학적 변화 과정을 거쳐 변패, 변질하게 되고, 또한 도축 공정이 돈육의 품질을 80%정도 좌우하므로 위생적 품질 향상에 노력을 기울여 저장성을 연장시켜야 하며,

①기절

진살은 돼지 도살시 가장 많이 사용되는 방법이며, 가장 효과적인 전극 접촉 부위는 귀와 귀, 귀와 눈쪽이며 동물보호 차원에서 1~2초 이내에 돼지가 기절되어야 한다.

②방혈

방혈은 컨베이어 위에서 하는 수평방혈과 레일에 메어단체 실시하는 수직방혈이 있으며, 방혈전에 반드시 82°C의 온탕에서 방혈칼을 소독한 후 경동맥을 신속하게 절단하여 충

몸통을 2부분으로 가른다.

이러한 공정중 살코기 근육이 손상되며 보존성이 저하되고 살코기 품질이 떨어지므로 근육 손상에 유의하여야 하며, 또한 톱밥이나 뼈조각이 지육에 붙지 않도록 고압 분무하여 지육을 씻어주거나 진공 흡입기로 제거하여 줌으로써 미생물의 번식을 억제시켜야 한다.

⑩임파선 및 오염물질 제거

작업자는 항정살 주위의 임파선, 울혈, 도체에 붙어 있는 돈피와 잔여 근막 등을 제거하여 도체의 오염을 최소화하여야 한다.

⑪계량 및 등급판정

⑫3차세척

⑬물기제거 및 건조

⑭급속냉각

⑮지육 예냉실 입고

온도 0~2℃, 상대습도 90% 정도인 예냉실에 입고하여 지육과 지육의 간격을 10cm정도 유지하고 뒷다리 중심 온도가 4℃ 정도일 때 지육예냉실에서 출고하여 부분육 가공 작업을 한다.

3. 부분육 가공 공정

①지육의 대분할

지육에서 부분육을 제조하는 데는 처음에 안심을 채취하고 앞다리 부분과 뒷다리 부분, 몸통 부분으로 분할한다. 이 분할이 제대로 안되면 부위별 형태가 불량하게 되어 부분육으로



▲PSE측정 구분가공



▲포장공정(제품검사후 부위별, 크기별, 중량별 박스입고 공정)

서의 품위를 손상시킬 뿐만 아니라 많은 잔육 발생으로 부분육 수율이 저하된다. 또한 대분할 후 등심단면의 육색, 조직감, 드립량의 삼출정도에 의한 냉장육과 냉동육을 구분 생산 함으로써 부분육의 품질향상 및 수율 증대를 기하여야 한다.

②골발

골발공정이란 뼈를 탈골하는

공정으로 칼집에 의한 부위 손상이 없도록 근막을 따라 뼈를 제거하여야 한다. 칼집에 의한 부위 손상시 미생물의 증식에 의한 저장성이 저하되며, 드립 발생이 많아지고 또한 부위별 수율 저하로 부가가치가 떨어진다.

③정형

정형이란 부분육의 형태를

돼지고기 수출증대를 위한 품질향상 방안

만드는 일인데 소비자가 원하는 스펙(Spec)을 정확하게 정형하여야 하며 또한 돈모, 이물질, 뼈조각, 연골, 혈흔 등을 제거하고 표면 지방을 정해진 기준에 의하여 부착하여 과도한 지방 제거에 의한 부위별 수율 저하를 방지하여야 한다.

또한 육색, 드립발생 정도, 탄력성, 조직감을 판단하여 냉동육과 냉장육을 구분 생산하는 것이 중요하다.

④포장

· 돈육포장, 특히 냉장 상태의

1)포장실의 온도는 15°C이하 이어야 하고

2)진공 및 실링 상태가 양호 하여야 하고

3)동일상자내 부분육의 크기 및 중량이 일정하여야 하고

4)드립 발생이 과도한 육 및 탄력성이 부족한 육은 배제하여야 하고

5)이물질 및 뼈가 혼입된 육은 배제하여야 하고

6)포장 방법이 양호하여야 하고

7)필름 파손이 없어야 하고

부분육의 부가가치 향상을 위하여 고부가가치인 수출냉장육 생산이 증대되어야 하며, 수출냉장육 생산이 증대되기 위하여는 원료돈의 육종 및 사육방법 개선, 수송방법 및 도축, 부분육 공정의 과학적인 처리와 위생이 중요하므로 우선 고품질이 유지될 수 있도록 생산 시스템상 문제점을 하나하나 개선하여야 하며, 또한 고품질 돈육 생산을 위한 생산농장, 육가공업체를 연계한 국내 및 일본 전문가의 기술진단 및 지도관리 강화가 필요하다고 생각된다.

돈육 진공 포장은 수송의 합리화를 가능하게 하는 획기적인 방법일 뿐만 아니라 유통과정 시 미생물의 증식과 오염을 방지할 수 있어 유통 기한을 연장시키는 효과가 있고, 각 절단 부위를 규격화 시킬 수 있어 사용목적에 알맞은 작업을 할 수 있다.

○제품검사후 부위별, 크기별, 중량별 박스입고 공정

냉장 돈육의 포장 공정에서 주의할 점은

8)바코드의 일자, 중량, 품목 표기 내용이 실제 내용물과 동일해야 하고

9)테핑 및 밴딩이 양호해야 하고

10)시간 지체에 의한 드립발생이 없어야 하고, 선입선출작업이 이루어져야 한다.

⑤냉장보관

냉장실의 온도는 $-1^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 를 유지하여야 하며, 보관 상태가 양호해야 한다.

⑥출고

출고 덱커(deck) 및 차량은 청결하여야 하며 온도 관리가 이루어질 수 있는 Cold Chain System이 이루어져야 한다.

부분육의 부가가치 향상을 위하여 고부가가치인 수출냉장육 생산이 증대되어야 하며, 수출냉장육 생산이 증대되기 위하여는 원료돈의 육종 및 사육방법 개선, 수송방법 및 도축, 부분육 공정의 과학적인 처리와 위생이 중요하므로 우선 고품질이 유지될 수 있도록 생산 시스템상 문제점을 하나하나 개선하여야 하며, 또한 고품질 돈육 생산을 위한 생산농장, 육가공업체를 연계한 국내 및 일본 전문가의 기술진단 및 지도관리 강화가 필요하다고 생각된다.

아울러 정부는 수출 규격돈 생산농가 및 육가공업체가 품질 개선사업을 지속적으로 추진할 수 있도록 적극적인 자금 지원과 기술개발·보급 및 홍보를 강화하여 수출 확대를 통한 외화 획득은 물론, 양돈산업 발전을 위해 적극 노력할 필요가 있다고 생각된다. **養豚**

