

육류의 품질이란?

○ 육류의 품질이란 무엇인가?

품질이란 말은 소비자가 특정제품에 대하여 느끼는 만족도를 의미한다. 보다 상세한 품질 증명은 소비자의 만족도를 증가시켜 제품의 구매력을 높인다.

육류의 품질을 말할 때에는 품질에 대한 정의를 분명히 하여야 한다. 한 제품의 품질은 만족스러운데 다른 제품의 품질은 그렇지 않을 때 우리는 그 이유를 분석하게 되며 이때에 품질에 대한 문제가 제기된다. 이것은 육류 및 그 제품들에도 적용되는데 동일한 가격으로 제공될 때 소비자에게는 항상 균일한 품질이 요구된다는 것을 의미한다.

풍미(맛)는 중요한 육류 품질 결정 요인이나 무엇이 소비자로 하여금 좋은 맛을 느끼게 하고 왜 어떤 사람에게서는 좋은 느낌을 주는 풍미가 다른 사람에게서는 불쾌한 느낌을 주는가? 품질에 대한 소비자의 의견은 여러 가지 요인에 의하여 결정되는데, 무엇이 소비자로 하여금 가격에 상관없이 어떤 제품을 다시 구입하게 하는가?

그것은 소비자 욕구를 충족시키는 좋은 품질이다.

우리는 종종 육류의 품질을 말할 때 육류가 가지고 있는 수많은 질적 또는 상품적 특성을 열거하곤 한다. 그 많은 특성 중에 우리가 가장 먼저 생각할 수 있는 것은 풍미(맛)이다. 그러나 풍미(맛)를 보다 완전하게 특징짓는 것은 식감(Eating quality)과 같은 것이다.

풍미와 더불어 외관, 색깔, 연도 및 냄새와 같은 다른 요인들도 육류의 품질을 결정하는 중요한 요인이다.

우리는 올바른 식품을 먹도록 배워 왔으며 그것은 많은 사람들에게 지방이 적은 살코기로 받아들여지고 있다.

비타민, 미량광물질 및 콜레스테롤 함량등도 또한 많은 소비자들에게는 중요하다. 그러나 이것은 단백질 식품인 식육은 식품으로서 영양적 가치가 높아도 앞에서 언급한 식감이 나쁘면 그 가치가 반감된다. 따라서 식육은 맛과 관련이 큰 근육 내 지방함량이 절대적으로 요구된다.

또한 식육이 건강에 해를 끼치지 않는다는 점 즉 안정성도 소비자에게는 중요하다. 이것은 병원성 미생물, 잔류항생물질 및 살충제가 식육에 없어야 한다는 것이다.

어떤 소비자들은 육류생산에 이용되는 가축이 특별한 조건에서 사육되어야 한다고 생각한다.

소비자들은 육류를 생산하는 가축에 대한 특정한 품종기준을 요구하기도 한다. 육가공 회사는 가공수율 즉 상품생산수율을 높일 수 있도록 균일한 품질의 원재료(가축)를 요구한다. 육가공회사가 중요시하는 육질은 균일한 크기, 부분육 피하지방두께, 산도(pH) 및 단백질 함량 등이다. 그리고 육류 자체의 질적 문제와 직접 관련이 적은 배송시기와 공급안정성, 수송시간, 대금 지불조건 및 가축위생상태, 교역 당사자간의 인간적인 유대관계도 중요하다.

○ 식육의 품질

▶ 육질 (Meat quality)

육질은 여러 가지 복합적 요인이 포함된다. 기본적으로 육질은 식육으로 이용되는 신선육으로서 적합성의 평가와 가공대상 원료육으로서 적합성을 평가하는 것을 의미한다. 육질을 평가하는 요인으로는 근육의 구성 즉 조직(정상육, DFD육, PSE육), 고기의 색깔, 보수성, 단백질 함량 그리고 근육 내 지방침착정도(Marbling) 다시 말하면 근내 지방도 정도가 중요시된다.

육류 수입국인 소비자들은 돼지고기의 표준육색보다 적색도가 진한색의 고기를 원하고 있다. 진한색의 돼지고기는 주로 일본 소비자가 원하는 것으로 분석되어 돈육의 색(돼지고기 색)에 대한 일본시장 육구를 충족시키기 위한 대책이 요구된다. 고기의 산도(pH)는 보수성을 결정하는 중요한 요소이며 보수성은 돈육 가공 시 제품수율과 제품의 조직에 커다란 영향을 미치기 때문에 가공업자, 식육상 및 소비자들은 보수성이 좋은 돼지고기의 구매를 원한다.

단백질 함량 역시 적정 가공제품 수율을 보장하는 중요한 요인이며 단백질 함량은 고기의 영양적 가치에서도 중요하다.

근육 내 지방침착 즉 지방 축적정도인 근내 지방도(Marbling)는 식육의 관능검사 품질에 지대한 영향을 미친다. 그러나 육류소비량이 많은 나라에서 낮은 수준의 근내 지방을 선호하는 나라도 있다.

따라서 낮은 수준의 근내 지방도(Marbling) 식육과 고급육형인 높은 수준의 근내 지방도(Marbling) 식육을 공급목표로 하는 두가지 전략을 모색하는 것이 요구된다. 살코기형인 낮은 수준의 근내 지방도인 고기는 가공 원료육으로 공급하고 높은 수준의 근내 지방도를 갖은 고기는 식육으로 상품화하는 전략이 필요하다. 육질과 관련하여 지방은 풍미(맛)과 관련이 있으며 저장 중 지방의 산화에 의한 불쾌취 발생과 관련이 있다.

▶ 관능적 품질 (Eating quality)

관능적 품질은 소비자들이 먹을 때 미각, 청각, 시각, 후각, 감각적으로 전체적인 느낌을 표현하는 종합적인 결과를 말한다. 관능적 품질은 풍미(맛)뿐 아니라 다른 특징적 요소들이 포함되는데 그 요인들로서는 냄새, 외관, 다즙성, 연도(근섬유구조/고기조직구성)등이 모두 중요한 요소가 된다.

관능적 품질은 대개 가열 조리된 고기를 대상으로 먹어보면서 느낌을 종합적으로 평가하여 측정한다. 그리고 가열하기 전 생육상태에서 외관이나 냄새까지도 중요한 평가요인으로 한다. 육색을 포함한 식육의 외관은 관능적 품질에 중요한 영향을 미치는데 고기는 소비자들의 구매욕구와 먹고 싶은 욕구를 유발하는 고기 고유의 밝은 선홍색을 띄고 있어야 한다. 소비자들은 고기를 먹을 때보다 연하며 입안에서 느낌이 부드럽게 느껴지는 다즙성이 좋은 고기를 원한다. 이러한 고기를 얻기 위해서는 가축을 도축 후에 도체를 걸어놓는 시간 (도축 후 숙성시간)과 근육 내 지방 축적정도 즉 근내 지방도에 의해서 영향을 많이 받는다.

▶ 영양적 품질

식육이 지방이 많고 건강에 좋지 않다는 속설은 인간영양에 대한 연구가 진행되면서 연구 결과들에 의하여 근래에 들어 점차 불식되고 있다.

오늘날 식육은 건강식품으로 간주되고 있으며 매일 상식하는 중요한 식품의 영향 즉 식육 식품의 영향에 대해서도 연구가 진행되고 있다.

영양학적 연구영역에서 이끌어 낼 수 있는 목표는 고기를 먹는 소비자들을 보다 건강할 수 있게 함으로써 사람들의 식품구성에서 식육의 위치를 유지 발전시키는 것이다.

▶ 위생적 품질

미생물은 자연환경 어디에서나 존재한다. 미생물을 부분적으로 식품을 분해하는 원인이 되며 또 미생물의 일부는 병원성의 원인으로서 항상 식품을 위협하기도 한다. 식육산업에서

중요한 당면과제는 미생물 성장을 억제함으로써 육 및 육제품의 오랜 저장기간을 확보하는 것이며 그리고 식육을 엄격하게 취급하여 식육으로서 안전성과 위생적인 식육을 확보하는 것이다.

살모넬라와 같은 병원성 박테리아(세균) 오염방지 노력은 양돈농가와 도축장에서 모두 이루어져야한다.

도축장에서는 위생적 품질에 대한 안정성 확보를 위하여 지속적으로 수의학적 검사(위생 검사)가 이루어져야하며 모든 도체와 내장에서 질병 감염 여부검사, 도체와 도체간의 접촉에서 발생하는 미생물 오염 확산을 방지하기 위한 작업방법 및 취급방법의 평가, 살모넬라균이 내장에서 고기로 오염되는 것을 막기 위해 내장적출 방법의 개선, 도축, 절단, 발골 및 정형시 미생물의 오염 방지를 위한 공정의 확립, 각 공정마다 위해요인 중점관리(HACCP) 기술의 원리 도입이 요구된다.

이것은 도체 한 부분에서 다른 부분으로 바람직하지 못한 미생물의 교차오염방지의 핵심으로서 작업방법과 적업공정들에서 오염방지를 위하여 정기적으로 이들 과정을 평가 또는 검토하여 개선시키는 것이다.

예를 들면 내장적출(꺼내기) 방법이 고기에 살모넬라 박테리아 오염(전이)의 위험을 줄이기 위한 것이다. 그리고 도축라인에 도체가 걸려 있을 때와 부분육 분할, 발골, 정형과정에서 작업자 개개인들에 의한 식육의 안전성과 관련된 미생물 오염의 확산을 줄이기 위하여 주의를 기울이도록 검토하는 것이다.

식육생산을 위한 도축라인 시스템과 식육 처리과정에서 위해유발 작업과정의 위험정도 측정을 나타내는 기본적 원리로 위해관리중점기법 즉 HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)를 이용하여 측정 감시하는 것이다. 이것은 식육처리나 가공과정에서 위해요인발생점을 감시하여 안전하게 위험요소를 방지하는 것이 목적이다.

위생검사와 허가는 가공완료 후에 이루어지기 때문에 HACCP에서는 최종제품 품질관리보다 제품제조나 식육처리 과정에서 바람직하지 못한 결과를 야기하는 과정에 접근하여 관리함으로써 HACCP시스템의 목적을 달성한다.

식육생산에서 미생물 오염 확산을 방지하기 위한 유용한 방법은 좋은 작업 환경을 유지시키는 것과 작업과정에서 오염이 발생하지 않도록 대책을 확보하는 것이다.

일반적으로 청결성이라 함은 도축, 식육처리, 가공장과 개인적 위생에서의 청결을 모두 고려하여야 하는 중요한 사항이다.

식육처리 및 가공제품생산 공장에 종사자들은 기초연수과정이나 정규교육과정을 통해서 식품위생의 중요성에 대한 상세한 정도를 얻는데 그 내용에는 작업복과 작업도구 그리고 작업자의 손을 청결하게 유지 및 작업기구의 살균에 대한 상세한 요구조건 등이 포함되어야한다. 그리고 작업장에 작업위생모 사용이 의무화되어 있으며 나무로 만든 작업도구나 기구의 사용이 금지되어 있다.

미생물관리 실행계획의 과정에서는 모든 계층의 종업원을 위한 훈련계획이 포함되고 아울러서 지속적으로 모든 과정의 점검이 이루어지며 모든 점검결과는 철저히 기록 보관되어야 한다. 유해 화학 잔류물질 (항생제, 호르몬제, 살충제, 중금속등)에 의한 문제도 위생적 품질에서 중요하다. 현재 유해 잔류물질 도체와 정육에서 신속하고 정확하게 분석해 낼 수 있는 새로운 방법을 개발하고 있다. 이와 같은 분석방법 개발의 목적은 현존하는 잔류물질을 제어하는데 지원할 수 있도록 하기위해서이다. 예를 들면 수비자들이 선택하는 잔류물질이 전혀 없는 고기를 보증하여 줄 수 있게 하기 위해서이다.

▶ 윤리적 품질 (Ethical quality)

윤리적 품질은 객관적 측정될 수 있는 품질기준이 아니다. 윤리적 품질은 특정 조건에서 사육된 가축으로부터 생산도니 고기를 구매하는 소비자의 태도를 다룬다. 영국의 경우 어떤 소비자들은 소위 free range pig를 원한다.

free range pig는 보통 야외에서 사는 암태지에서 태어나 이유 후 전통적인 우리에서 비육된 돼지를 말한다. 덴마크와 독일 소비자들 역시 다른 사육방법에 의해 생산된 돼지고기에 대해 관심을 가지고 있다.

그러나 야외에서 생산된 돼지들이 전혀 문제 없다고 볼 수 없는데 겨울철에 새끼돼지 치사율이 매우 높고 돼지가 식물성장을 방해하며 분으로 배설된 질산염이 하천을 오염시킬 수 있게 된다.

소비자는 돼지축사여건, 가축 약품사용, 이유시기 및 사료 등에 관심이 많고 또한 이것들을 조사하고 있다. 윤리적 품질에서는 동물 보호적 차원만이 아니라 생산자, 유통업자, 소비자사이의 신뢰도 영역까지 점차 그 영역을 넓혀가고 있다.

▶ 품질관리

소비자에 전달된 제품이 품질에 따라 가격이 지불되도록 하기 위해서는 각 단계별로 품질 관련 사항을 기록하는 것이 중요하다. 최근 들어 이러한 품질관리 체계는 국제적 품질관리 체계로 논의되고 있다. 가장 포괄적인 품질관리 체계는 국제적 기준인 ISO 9000이다.

ISO 9000은 모든 작업경로 및 공정에 대한 상세한 기록을 포함하고 있으며 기록은 기록된 체계가 지켜지고 있다는 것을 증명하기 위해 존재한다. 이 개념은 품질고급화의 척도이며 식육시장의 요구사항을 보장해 주는 근간이 되고 있다.

이러한 품질관리 제도는 농가에서 1차적 생산 과정이나 농가에서 도축장까지 수송과정, 도축과정 식육처리 및 가공과정까지에 대하여 규정되어 있다

식품의 영향 즉 식육식품의 영향에 대해서도 연구가 진행되고 있다.

영양학적 연구영역에서 이끌어 낼 수 있는 목표는 고기를 먹는 소비자들을 보다 건강할 수 있게 함으로서 사람들의 식품구성에서 식육의 위치를 유지 발전시키는 것이다.