

가금육 품질(I)

본고는 지난 4월 19일 본회가 주최한 닭고기 2차 가공제품의 경향에 관한 세미나에서 서울산업대 식품공학과 이영현 박사가 발표한 "가금육 품질"에 대한 원고를 발췌 개재한 것이다. —편집자주—

Kramer(1951)에 의한 품질 정의는 "식품에 대한 소비자의 만족도나 기호성에 영향을 주는 그 품목의 총괄적인 성질"이라고 했다. 시장에서 소비자에게 영향을 미치는 특성이나 성질은 중요하다. 같은 제품이라도 사용 용도에 따라 몇가지 등급으로 나눌 수 있는데 등급은 A, B, C 또는 최우수, 우수, 보통 등과 같이 품질 수준이나 범위를 정해준다.

등급은 기준이나 표준에 근거를 두는데 미국의 경우 가금류 기준에는 정부, 시장, 연구목적 등의 기준으로 나눈다. 기준은 정부에서 정하는데, 가금육이나 가금육 제품의 등급 평가는 자발적이지만 이 제품에 대한 검사는 강제적 기준이 적용된다. 시장기준은 각각의 회사에서 정하고 그 회사가 일정 수준의 품질을 보증한다. 연구목적의 기준은 연구를 수행하는 사람에 의해서 만들어진다.

기준을 설정할 때 몇가지 사항을 고려하여야 하는데 1. 기준은 실제로 생산되고 유통되는 제품의 품질에 근거를 두어야하며, 2. 기준은 구성이 잘 되어 있어서 가능한 많은 사람이 사용할 수 있도록 편리하여야 하며, 3. 기준은 소비자가 제품의 성질을 잘 알 수 있도록 제품의 성질을 반영하여야 하며, 4. 기준은 적용이 용이하고 일정하며 믿을만 하여야 한다 (McCallister, 1951).

여러 종류의 관련 법규들은 품질 표시에 영향을 미친다. 대부분의 경우 관련 법규목적은 소비에 부적합한 가금육 판매와 식품 제조에의 사용을 배제하고 여러 종류로 판매되는 가금육을 표준화 하려는데 있으며 극소수의 경우 무역 장벽으로 사용되기도 한다.

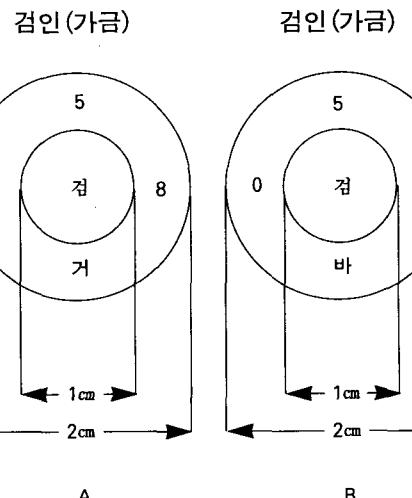
1. 우리의 경우

생계에 대한 시장에서의 분류는 크게 육계(Broiler)와 산란계(Layer)로 분류한다. 육계는 성별에 관계없이 생계 무게[물론 주령과 깊은 관계가 있음]에 따라 수당 1.7kg 이상일 경우 하이, 1.5~1.7kg을 얼치기, 1.2~1.5kg을 세미, 1.0~1.2kg을 잔세미, 그리고 0.7~0.8kg을 삼계라고 한다.

생계와 가금 도체 등급에 관한 공적인 기준은 거의 전무한 상태였으나 1994년부터 농림수산부 농산물유통국 표준기공과와 한국식품개발연구원 표준화연구부 품질규격연구실에서 통닭 및 부분육 KS 규격 및 표시허가 심사기준이 검토되고 있다. 검사와 관련된 사항 등은 축산물위생처리법, 동 시행령과 시행규칙에 나와있다. 도축장에서는 검사원이 도계장에서는 자체검사원이 수축(소, 말, 양, 돼지, 닭, 오리, 기타 대통령령으로 정한 동물)을 검사한다. 검사원과 자체검사원의 자격, 임명 및 업무 등에 대해서는 동 시행령 및 시행규칙에 자세히 설명되어 있다. 검사원과 자체검사원의 차이점은 도축장 검사원은 정부기관에서 임명이나 위촉한 공무원이고 자체검사원은 회사에서 지정한 회사원이다.

동 시행규칙(1990. 2. 9)에 의하면 검사는 생체검사, 해체검사, 시설검사 및 특별검사로 나뉜다. 가금을 포함한 도축해체검사 기준은 축산물위생처리법시행규칙에 자세히 설명되어 있다. 검사를 통과한 가금의 경우에는 그림 1A와 같은 규격의 스탬프식 검인을 사용하고 포장을 하는 가금육에 대하여서는 그림 1B의 합격 표시를 포장에 표시하여야 한다.

2. 미국 농무부 등급과 등급기준



〈그림1〉 (A) 가금육 검사 합격표시 (B) 포장을 하는 가금육 검사 합격표시, 표시사항에는 작업장의 허가번호, 명칭 및 소재지, 합격표시, 생산년월일, 중량 또는 수수, 기타사항 등이 포함되며 부득이한 경우에는 합격표시의 크기를 변경하여 표시할 수 있다.

미국 시장에서 사용되는 가금 분류는 종, 성별과 주령에 따라 이루어진다(표1 참조). 미국 농무부 생계 등급 기준은 생계의 건강과 활력, 깃털상태, 견실도, 비육도, 피부지방 정도, 결함 유무 등에 둔다(표2 참조). 닭털이 생계의 결함 등을 덮어주기 때문에 생계등급은 도체 등급보다는 덜 정확하다.

도체등급은 USDA(미국 농무부) A, B 또는 C로 나누는데 도체 등급 기준은 표 3에 자세히 설명되어 있다(그림 2 참조). 이 기준에서는 도체의 견실도, 비육도, 동결저장 중 표면의 수분 증발에 의한 동결소(freezer burn) 발생에 따른 표면 변색(discoloration) 등이 포

표1. 시장에서 가금의 분류

종	분류	성	나이
닭	Cornish game hen	무관	5~7주
닭	Broiler or fryer	무관	9~12주
닭	Roaster	무관	9~5개월
닭	Capon	거세된 수컷	18개월 이하
닭	Stag	수컷	10개월 이하
닭	Hen or stewing	암컷	10개월 이상
닭	Cock	수컷	10개월 이상
칠면조	Fryer-roaster	무관	16주 이하
칠면조	Young hen	암컷	5~7개월
칠면조	Yearling hen	암컷	15개월 이하
칠면조	Yearling tom	수컷	15개월 이하
칠면조	Mature or old	무관	15개월 이상
오리	Broiler duckling	무관	8주 이하
오리	Roaster duckling	무관	16주 이상
오리	Mature or old	무관	6개월 이상
거위	Young	무관	
거위	Mature or old	무관	
비둘기	Squab	무관	
비둘기	Pigeon	무관	

출처 : 미국 농무부, Agriculture Handbook 31(1956)

표2. 생계 품질 기준(최소한 필요 조건 및 최대한 결함 허용 정도)

요인	A 또는 1등급	B 또는 2등급	C 또는 3등급
건강상태 및 활기	건강	양호	연약
깃털	매우 잘 덮여 있고 윤이 남 잔모가 조금 있음	잘 덮여 있음 잔모가 있음	등에 깃털이 부족 함 잔모가 많음
견실도	정상	정상	비정상
기습뼈	매우 약간 구부러짐	약간 구부러짐	구부러지거나 혹
등	정상	약간 구부러짐	구부러지거나 혹 이 있음
다리와 날개	정상	약간 기형	기형
비육도	기습살이 많고 양호	양호	기습살이 적음
지방상태	피부아래 지방 골 고루 분포	살이 보이는 것을 막을정도로 가슴 과 다리에 지방이 분포	등과 넓적다리에 지방분포가 부족
결합	거의 없음	약간	심함
상처와 부리진 뼈 명, 피부경화 정강이	없음	없음	없음
	미미함 약간 비늘이 있음	약간 있음 비늘이 있음	있음 비늘이 많이 있음

출처 : 미국 농무부 Agriculture Handbook 31(1972)



〈그림2〉 품질에 따른 미국 농무부 등급 표시

함된다. 가금의 최종 등급이나 품질은 각각의 검사 항목 중 가장 낮은 등급으로 결정된다.

3. 미국 가금검사

가금검사는 가금제품이 식품으로서의 위생 상태와 적합성, 규정된 위생 기준의 준수, 인가된 가공 공장에서 가금 제품의 준비과정, 가공공정, 제품표시와 포장의 감독을 포함하고 있다. 가금제품은 가금제품검사법과 식품, 의약품 및 화장품법을 동시에 적용 받지만, 일반적으로 공장내에서 가금제품은 가금제품검사법에 의한 검사를 받고 공장을 떠난 후에는 식품으로서 식품, 의약품 및 화장품법 규정을 따른다.

병원균이나 소비자에게 해로운 독성이 있거나 염증에 의한 병적인 조직을 포함하거나 발열과 같은 이상증세가 있으면 질병이 걸린 가

표3. 닭 도체 품질 기준(최소한 필요조건 및 결합 허용 정도)

요 인	A 품 질	B 품 질	C 품 질	
견 실 도 가슴뼈 등 다리와 날개	정상 약간 곡선 또는 폐임 약간 구부러진 것을 제외하 고는 정상 정상	약간 기형 약간 폐였고 구부러짐 약간 구부러짐 약간 기형	비정상 많이 구부러짐 많이 구부러짐 기형	
비 육 도	길고 깊은 완만한 가슴에 살이 있음	약간 살이 있음	살이 많지 않음	
지방분포	지방이 잘 덮여 있음	피부를 통해 근육이 보이지 않을 정도로 지방이 있음	전신에 지방이 부족함	
잔 모 튀어나오지 않은 잔모 튀어나온 잔모	없음 없음	거의 있지 않음 없음	흘어져 있음 없음	
노출된 살 ¹ 도체 무게				
1.5lb 1.5lb 이상 6 lb 이상 16 lb 이상 16 lb 이상	가슴과다리 전신 부분육 없음 0.75 in 가장자리에 없음 1.5 in 약간 있음 없음 2 in 없음 3 in	가슴과다리 ² 전신 부분육 0.75 in 1.5in 약간 있음 1.5 in 3 in 2 in 4 in 3 in 5 in	제한 없음	
변색 ³	1.5lb 1.5lb 이상 6 lb 이상 16 lb 이상	0.5in 1in 0.05in 1 in 2in 0.25in 1.5in 2.5in 0.5 in 2 in 3in 0.5 in	1 in 2 in 0.5 in 2 in 3 in 1 in 2.5 in 4 in 1.5 in 3 in 5 in 1.5 in	제한 없음 ⁴
골 절 부러진 뼈	한 곳 없음	부러진 뼈는 없고 골절 두 곳 또는 골절 한 곳과 부러 진 뼈 한 곳	제한없음 제한없음	
없는 부분	날개 끝과 꼬리 ⁵	날개 끝, 2번째 날개관절과 꼬리	날개 끝, 날개와 꼬리	
동결 결점 (소비자용 포장시)	등과 다리가 약간 검어짐. 6lb 체중 닭은 1/8in가 안되 는 작은 자국이 있고 6lb 이 상의 닭은 1/4 in 내외의자 국이 있음. 가끔 투명하거나 연분홍색의 얼음층이 보임.	건조부분은 반경 1/2 in를 초과하지 않음. 밝은 색이 거의 없음. 여러곳에서 투명 하거나 연분홍색 또는 빨간 색 얼음층이 보임.	많은 자국과 건조부분	

출처 : 미국 농무부 Agriculture Handbook 31(1972)

¹ 상처나 조각육 절단 등으로 생긴 노출된 전체 부위

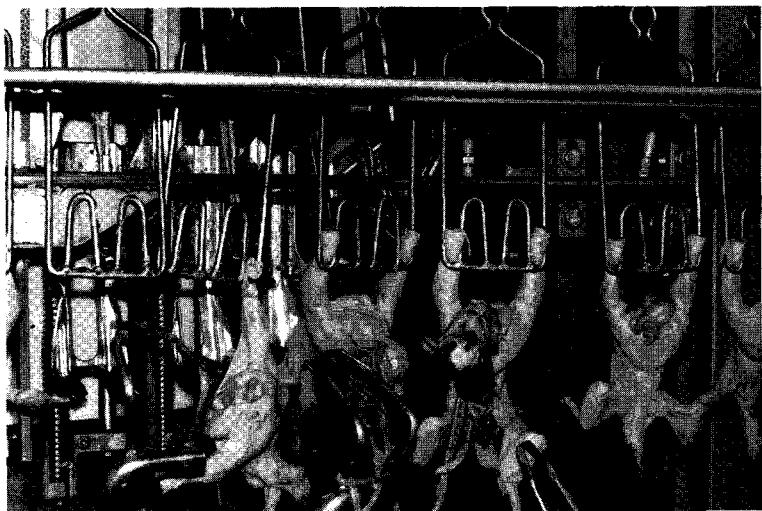
² 어떤 부위에도 1/3이상 노출되지 않거나 수율에도 큰 영향을 미치지 않는다면 비육도가 A급인 도체에서 피부와 결합을 추릴 수 있다.

³ 가슴과 다리에서 명이나 '푸른등'과 같은 변색이 있으면 A등급으로 될 수 없다.

명이나 '푸른등' 또는 두가지를 합하여 변색 부위의 1/2를 초과하면 안된다.

⁴ 식용이 가능하다면 변색이나 명의 갯수나 크기는 제한이 없다.

⁵ 거위의 경우 날개 2번째 관절 이상을 제거할 수 있다.



금으로 취급한다. 질병에 걸린 가금은 탕적수, 냉각수, 가공기계나 다른 도체의 오염을 방지하기 위하여 가능하면 도계전에 폐기되어야 한다.

1) 생체검사(ante-mortem inspection)

공장의 연방정부 검사원은 도계전 계군별 검사를 실시한다. 검사에 따라 일반적으로 4종류

로 분리하는데, 1. 죽거나 죽을려고 하는 닭, 2. 사후검사에서 폐기처분될 병결린 닭인데 1과 2항의 닭은 즉시 폐기처분 하여야 한다. 세번째는 도체검사에서 폐기처분 판결이 날 가능성이 높은 닭인데 이 세번째는 다른 건강한 닭과 분리하여 도계후 특별히 자세한 검사를 하여 결정한다. 네번째는 우리에게 해로운 질병을 갖거나 의심이 가는 군으로 나눈다. 네가지의 상태와 규정에

관해서는 U.S Dept. of Agr. Meat and Poultry Inspection Manual(Anon., 1973)과 Poultry Hygiene for Examination and Evaluation of Poultry and Poultry Products(Anon., 1959)에 자세히 설명되어 있다.

2) 도체검사(post-mortem inspection)

도체검사는 시각적으로 외피검사, 내부 표피검사, 내장 검사와 손으로 간과 비장(spleen)을 만지는 검사로 이루어져 있다. 위생적인 도체는 검사에 통과되고 오염된 내장이 달린 도체는 폐기 처분되며 일부분이 잘못 되었거나 악성이 아닌 종양 부위는 도체로부터 분리하여 나머지 도체를 사용한다. 도체검사의 자세한 사항은 Poultry Hygiene for Examination and Evaluation of Poultry and Poultry Products(Anon., 1959)에 자세히 나와있다. 이러한 검사를 통과하게 되면 그림 3과 같은 검인을 받는다. <다음호에 계속>



그림3. 식품위생검사를 통과했다는 미국 농무부 검인