

쇠고기 등급기준 개정 배경과 주요 내용

Background and Main Contents of the Revised Beef Grading System

정연복 (Youn Bok Jung)

축산물품질평가원 연구개발처

Research&Development Division, Korea Institute for Animal Products Quality Evaluation

I. 서론

쇠고기 등급제도는 축산물 시장 개방 확대에 대비하여, 국내산 쇠고기 경쟁력을 제고하기 위해 1993년 도입하여 시행했다.

1993년 도입시 육질등급은 미국 등급제를 벤치마킹하여 1·2·3등급으로 설정하였고, 그 이후 일본 등급제를 참조하여 1997년 1⁺등급, 2004년 1⁺⁺등급을 신설하여 국내산 쇠고기 경쟁력 제고에 기여하였다는 긍정적 평가를 받았다.

* 1등급이상 출현율 : '93(5.3%)→'00(24.9)→'05(47.9)→'10(63.1)→'15(67.9)→'17(72.1)

그러나 마블링 중심의 장기 사육으로 소의 사육기간과 못 먹는 지방량을 증가시켜 생산성을 저하시키고, 소비측면에서 품질과 가격을 동시에 고려하는 소비트렌드 변화에 대응하지 못하는 문제점이 있었다.

* 한우(거세우) 사육기간 : ('07) 29.5개월 → ('10) 30.9 → ('16) 31.2 → ('17) 31.1

* 주요국 소 사육기간('16년) : (미국) 16~22개월, (일본) 29(485kg), (한국) 31.2(436kg)

* 폐기되는 지방량 : ('07) 100kg/두 → ('10) 108 → ('16) 112

* 소비자 등급 선호도 : 1⁺등급(44.4%) > 1등급(23.8%) > 1⁺⁺등급(15.4%) ('15, GS&J)

II. 본론

이번 쇠고기 등급기준 개정은 마블링 위주의 기존 등급체계를 개선하여 국내산 쇠고기 생산성을 향상시키고, 소비자의 알권리를 충족시킬 수 있는 방향으로 마련했다. 현재 쇠고기 생산 효율성이 높은 한우(거세)의 출하월령은

*Corresponding author: Youn Bok Jung
Research&Development Division, Korea Institute for Animal Products Quality Evaluation,
Sejong 30100, Korea
Tel: +82-44-410-7071
Fax: +82-44-410-7174
Email: apgs0122@ekape.or.kr

28~29개월이지만, 근내지방도 위주의 한우 사육·경영 등으로 사육기간이 연장되고, 경영비가 지속 증가* 하는 추세이다.

* 한우(거세우) 경영비 : ('07) 3,805천원/마리 → ('10) 4,143 → ('16) 6,327

'15.1월부터 '16.9월까지 등급판정 받은 한우 거세우 654천두 전수조사 결과, 한우의 개량 및 사양(飼養) 기술을 확보한 상위 10% 농가(48,206두)는 사육기간이 길어지면 근내지방도가 증가했으나, 그 외 일반 농가(605,377두)는 29개월 이상 사육하더라도 근내지방도에 큰 변화가 없는 것으로 나타나, 이번 개정된 쇠고기 등급기준은 <그림 1>과 같이 29개월령 한우(거세우)를 기초로 근내지방도 기준 범위를 조정하였다.

'19.12.1일부터 개정·시행된 쇠고기 등급기준 주요 내용은 <표 1>과 같다.

표 1. 근내지방도 기준 완화, 육질등급 결정체계 변경 및 육량등급 변별력 강화

구분	기존	개선
육질등급	<ul style="list-style-type: none"> 근내지방도 1⁺⁺등급(8, 9), 1⁺등급(6, 7) 근내지방도 예비등급 판정 후 육색·지방색 등을 평가하여 1~3등급 하향 조정 	<ul style="list-style-type: none"> 근내지방도 1⁺⁺등급(7, 8, 9), 1⁺등급(6) 근내지방도 외 육색·지방색·조직감 각각 개별 평가 후 최저등급 적용
육량등급	<ul style="list-style-type: none"> 성별, 품종에 관계없이 단일 육량예측산식 적용(1종) 	<ul style="list-style-type: none"> 성별, 품종별로 달리하여 육량산식 적용(6종)

육질등급

1) 근내지방도 기준 조정

<그림 2>와 같이 1⁺⁺등급, 1⁺등급 근내지방도 기준을 완화하였다.

그림 1. 한우 거세우 출하월령별 근내지방도 분포('15.1~'16.9월)

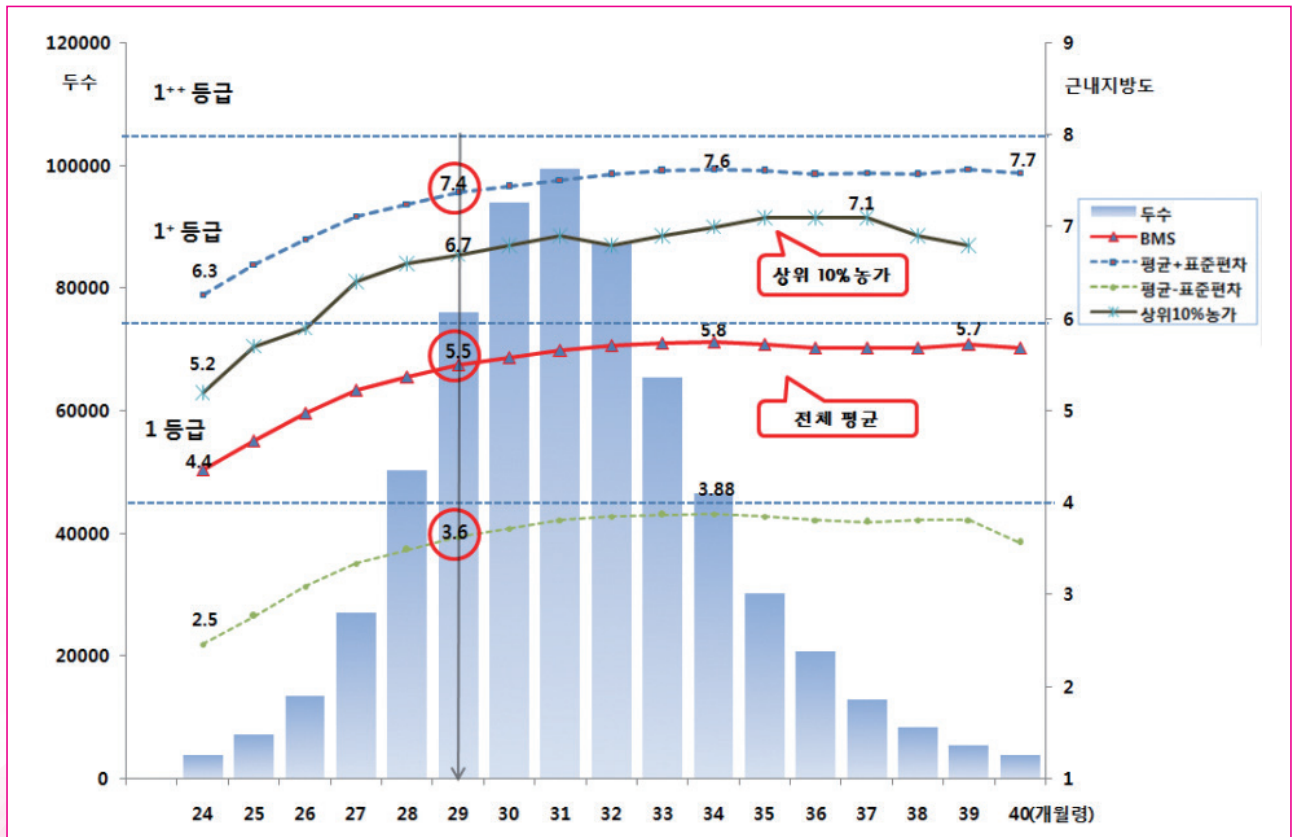


그림 2. 근내지방도 기준 조정

지방함량 (%)	현행		보완(안)		비고	
	근내지방도	등급	근내지방도	등급		
19이상	9	1**등급	9	1**등급	일본 4등급 수준	
19	8		8			
18		7		1*등급		7
17	++					
16	+					
15	0	1*등급	6	1*등급	일본 3등급 수준	
14	6					
13	5	1등급	5	1등급	미국 Prime 등급수준	
12						++
11						+
10	0	4	4	2등급	미국 Choice 등급수준	
9	3					
8	2	2등급	2	3등급	미국 Select 등급수준	
7						3
6	1	3등급	1	3등급	미국 Standard 등급수준	
5						4
4						
3	2	3등급	1	3등급	미국 Standard 등급수준	
2						3
1	1	3등급	1	3등급		

1**등급의 경우, 기존 지방함량 17% 이상(근내 지방도 8, 9번)을 지방함량 15.6% 이상(근내지방도 7, 8, 9번)으로 완화하였고, 1*등급의 경우 기존 지방함량 13~17%(근내지방도 6, 7번)를 지방함량 12.3~15.6%(6번)로 조정하였다. 단, 미국산 수입 쇠고기 프라임(prime) 등급의 근내지방 함량이 1등급 수준 이하인 점을 감안하여 1등급 이하는 현행을 유지토록 하였다.

2) 근내지방도 외 타항목 기준 강화

〈그림 3〉과 같이 근내지방도 외 육색, 지방색, 조직감 평가 항목의 비중을 강화한 최저등급제를 도입하였다.

기존의 경우, 육질등급 판정 시 근내지방도 기준을 우선 판정하여 예비등급을 결정하고, 육색·지방색·조직감·성숙도에서 결격사유 발생 시 결격 항목 수에 따라 1~3개 등급(1~등외등급)을 하락시키는 방식이었으나, 개정된 방식은 근내지방도, 육색, 지방색, 조직감을 개별적으로 평가하여 각 항목 중 가장 낮은 등급을 적용하여 산출하고, 성숙도 No. 8·9(약 60개월령 이상, 나이가 많아 육질이 좋지 않은 소)인 경우, 1개 등급을 하락

그림 3. 근내지방도와 평가항목 기준 강화



시켜 최종등급을 확정하는 방식으로 개선하였다.

육량등급

육량등급(A, B, C)은 품종별(한우, 육우), 성별(암, 수, 거세)로 총 6종의 육량지수 산식을 개발·적용하여 도체의 체중이 크면서 고기 생산율이 높은 소의 육량등급 변별력을 강화하고, 국내산 쇠고기의 고기 생산량 증대를 유도하는 방향으로 보완하였다. 기존의 경우, <표 2>와 같이 '04년에 개발된 품종, 성별에 관계없이 1종의 산식으로 정육율을 예측하여 육량등급을 판정하였다.

개정된 육량등급은 <표 3, 4>와 같이 성별, 품종별로 산식을 달리하여 도체중이 크면서 정육률이 우수한 소의 변별력을 강화하여 마리당 고기 생산량이 많은 우수한 소 도체가 좋은 등급을 받도록 개선하였다.

등급표시 개선

<그림 4>와 같이 등급명칭은 기준을 유지하되, 1⁺⁺등급 중 근내지방도가 7번인 쇠고기와 8·9번인 쇠고기를

구별할 수 있도록, 1⁺⁺등급에 한하여 근내지방도를 병행 표시해 소비자의 알권리를 충족하고, 지방 함량에 따른 소비자의 선택권도 강화하였다.

* (기존) 1⁺⁺등급 → (개정) 1⁺⁺등급(근내지방도 7, 8, 9번으로 구분 표시)

III. 결론

이상과 같이 쇠고기 등급제 개정 주요 내용을 살펴본다. 연구결과에 따르면 이번 쇠고기 등급제 개편으로 기대되는 효과는 다음과 같다.

첫째, 등급별 근내지방도 기준 하향으로 1⁺등급, 1등급 평균 출하월령이 2.2개월 단축(31.2개월 → 29)되는 경우 연간 1,161억원 경영비 절감 효과가 예상된다.(마리당 446천원)

둘째, 소비자의 다양한 기호도를 충족시키고, 소비자 관심정보 제공을 확대하여 한우 소비 확대 기반이 조성될 수 있을 것으로 기대되며, 경영비 절감 효과가 소비자 가격에 반영될 경우 한우고기의 연간 소비자 가격이 최소 277.9억원(kg당 200.2원)에서 최대 707.5억원

표 2. 개정전 육량등급 기준

육량등급	육량지수	육량지수 산식
A	67.20 이상	육량지수 = 68.184 - [0.625 × 등지방두께(mm)] + [0.130 × 배최장근 단면적(cm ²) - [0.024 × 도체중량(kg)] (단, 한우의 도체는 3.23을 가산)
B	63.30 이상~67.20 미만	
C	63.30 미만	

표 3. 개정 후 육량지수산식 기준

품종	성별	육량지수 산식
한우	암	[6.90137 - 0.9446 × 등지방두께(mm) + 0.31805 × 배최장근 단면적(cm ²) + 0.54952 × 도체중량(kg)] ÷ 도체중량(kg) × 100
	수	[0.20103 - 2.18525 × 등지방두께(mm) + 0.29275 × 배최장근 단면적(cm ²) + 0.64099 × 도체중량(kg)] ÷ 도체중량(kg) × 100
	거세	[11.06398 - 1.25149 × 등지방두께(mm) + 0.28293 × 배최장근 단면적(cm ²) + 0.56781 × 도체중량(kg)] ÷ 도체중량(kg) × 100
육우	암	[10.58435 - 1.16957 × 등지방두께(mm) + 0.30800 × 배최장근 단면적(cm ²) + 0.54768 × 도체중량(kg)] ÷ 도체중량(kg) × 100
	수	[-19.2806 - 2.25416 × 등지방두께(mm) + 0.14721 × 배최장근 단면적(cm ²) + 0.68065 × 도체중량(kg)] ÷ 도체중량(kg) × 100
	거세	[7.21379 - 1.12857 × 등지방두께(mm) + 0.48798 × 배최장근 단면적(cm ²) + 0.52725 × 도체중량(kg)] ÷ 도체중량(kg) × 100

표 4. 육량등급 판정 기준

품종	성별	육량지수 산식		
		A등급	B등급	C등급
한우	암	61.830이상	59.70 이상 ~ 61.83 미만	59.70미만
	수	68.450이상	66.32 이상 ~ 68.45 미만	66.32미만
	거세	62.520이상	60.40 이상 ~ 62.52 미만	60.40미만
육우	암	62.460이상	60.60 이상 ~ 62.46 미만	60.60미만
	수	65.450이상	63.92 이상 ~ 65.45 미만	63.92미만
	거세	62.050이상	60.23 이상 ~ 62.05 미만	60.23미만

(단, 젖소는 육우 암소 기준을 적용한다.)

그림 4. 1**등급 쇠고기 등급표시 예시

확인서 발급 시	도매시장 경매 시	소매 판매 시

(kg당 509.7원) 인하 효과가 추정된다.

이번 쇠고기 등급제 보완을 통해 그간 제도 운영 과정에서 발견된 미비점들이 상당부분 개선·보완되어 쇠고기 생산성을 향상시키고, 소비트렌드 변화에 부응할 수

있을 것으로 기대된다.

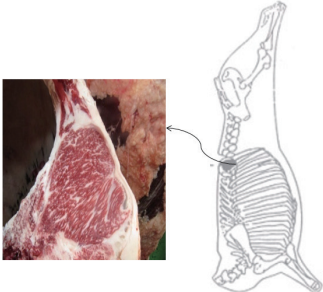

아울러, 이번 보완을 통해 달라지는 내용이 현장에 잘 정착될 수 있도록 농가, 소비자, 유통업체 등의 관심과 협조가 필요한 시점이다.

참고: 소도체 등급판정 적용방법

■ 등급판정 처리절차





■ 등급판정 적용방법

구분	판정 부위
적용방법	소를 도축 후 2등급 분할된 왼쪽 반도체에 마지막 등뼈(흉추)와 제1허리뼈(요추) 사이를 절개한 후 등심쪽의 절개면에 대하여 등급 판정 항목을 측정 * 등심판정부위 심부온도 5℃ 이하일 때 판정
	등심판정부위
	심부온도측정 

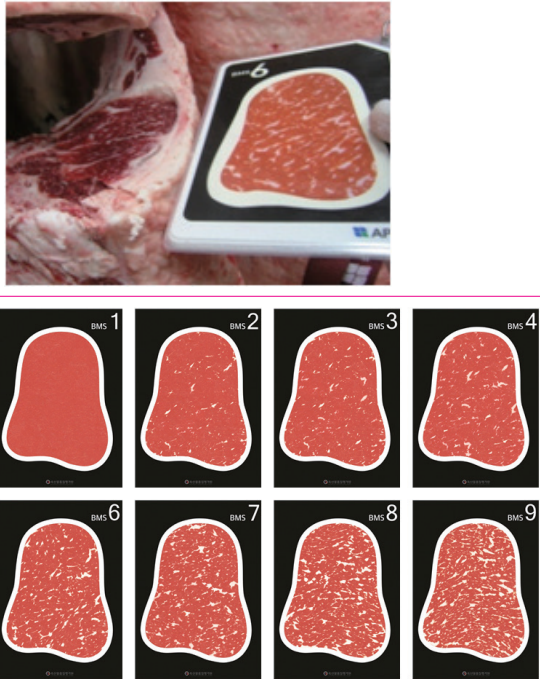


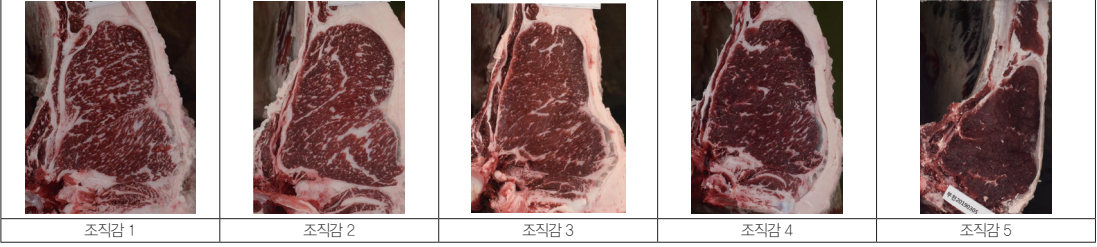
■ 육량등급

고기량의 많고 적음을 표시하는 기준으로 도체중량, 등지방두께, 등심단면적을 종합하여 A, B, C 등급으로 판정

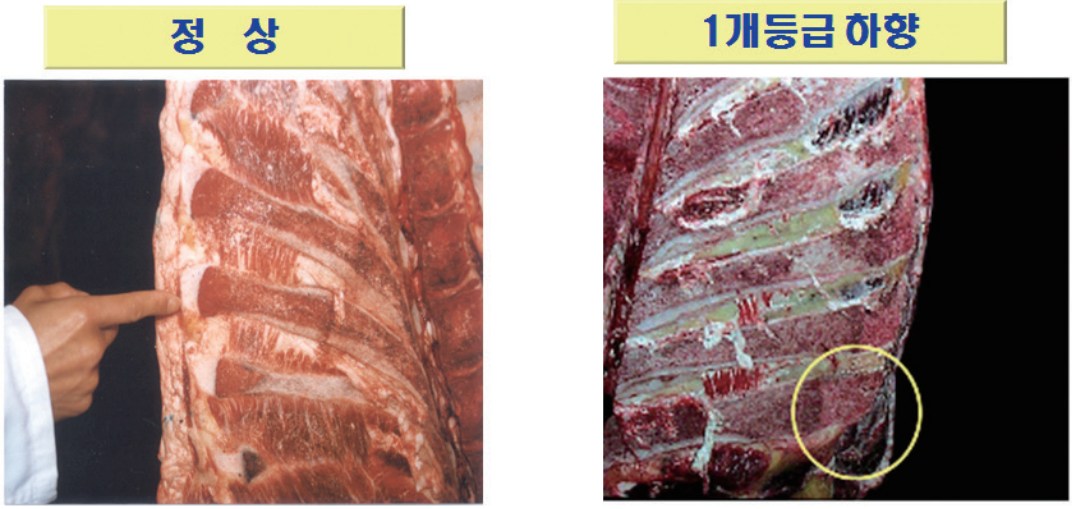
구분	육량등급
① 등지방 두께	 등심판정부위에서 배최장근 단면의 오른쪽면을 따라 북부쪽으로 2/3 들어간 지점의 등지방을 mm단위로 측정
② 배최장근 단면적	 등심판정부위에서 가로, 세로가 1cm단위로 표시된 면적자를 이용하여 배최장근 단면적을 cm ² 단위로 측정
③ 도체중	도축장경영자가 측정하여 제출한 도체 한 마리 분의 중량

■ 육질등급

고기의 질을 근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도에 따라 1⁺⁺, 1⁺, 1, 2, 3 등급으로 판정

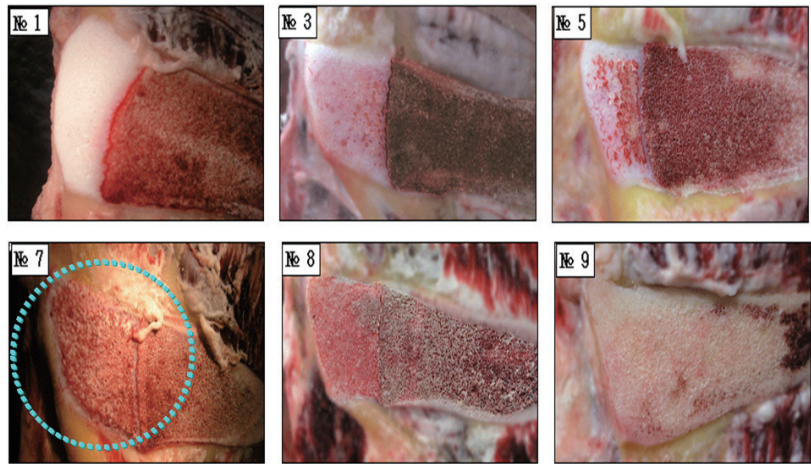
구분	육질등급
<p>① 근내지방도</p>	 <p>근내지방도에 의한 등급기준 1⁺⁺등급:No7~No9 1⁺등급:No6 1등급:No4, No5 2등급:No2, No3 3등급:No1</p> <p>등급판정 부위의 배최장근(등심) 단면에 나타난 지방분포 정도를 기준과 비교하여 예비등급 판정</p>
<p>② 육색</p>	 <p>등급판정 부위에서 배최장근 단면의 고기색깔을 육색기준과 비교하여 해당되는 기준 번호로 판정</p>
<p>③ 지방색</p>	 <p>등급판정 부위에서 배최장근 단면의 근내지방 및 주위의 근간지방과 등지방의 색깔을 지방색 기준과 비교하여 해당되는 기준의 번호로 판정</p>
<p>④ 조직감</p>	 <p>등급판정 부위에서 배최장근 단면의 보수력과 탄력성 등을 조직감 구분기준에 따라 해당되는 기준의 번호로 판정</p>

구분	육질등급
----	------



㉔ 성숙도

척추 및 가시돌기 단면의 골화정도를 9단계로 판정하여 No 8, No 9번은 육질등급에서 1등급 하향



왼쪽 반도체의 척추 가시돌기에서 연골의 골화정도 등 성숙도 구분기준과 비교하여 해당되는 기준의 번호로 판정