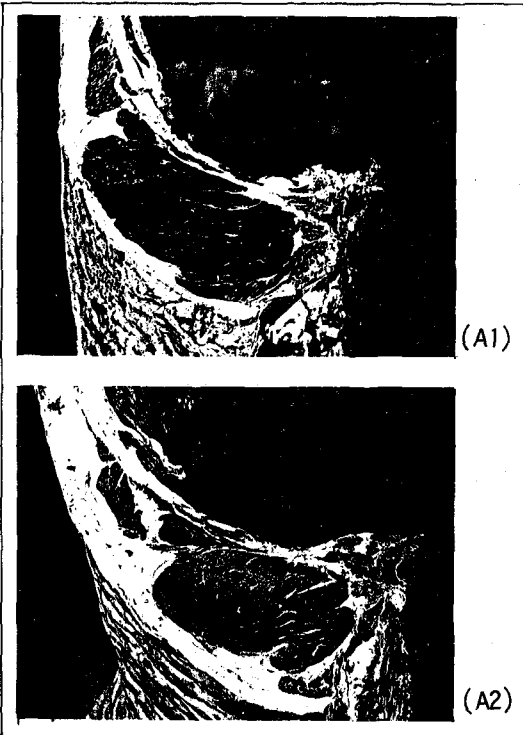


# 캐나다의 육류등급제도 (2)

## 최 염 순

농림수산부 축정과



(그림 2) 『캐나다 A1과 A2』 등급의 비교

### 다. 도체의 등급요건

#### (1) A1·A2·A3·A4의 등급요건

도체가 다음표의 등지방두께 범위에 속하는 것으로서 아래 각 요건들을 충족하는 경우 그도체는 A1·A2·A3·A4의 등급으로 판정받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도가 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I에 해당되는 도체

(나)갈비부위를 절단후 10분뒤에 Longissimus 근육의 색깔이 선홍색을 띠며 단단해야 한다.

(다)지방의 부착정도는 외부표면에 고루 분포되어야 하지만 궁둥이나 어깨부위에는 다소 적게 부착되어야 하고 지방은 단단하여야 하며 지방색은 약간 붉거나 호박색 또는 흰색이어야 한다.

(라)근육은 특별한 흠이 없고 궁둥이나 어깨부위가 모난곳이나 패인곳이 없으며 등심과 갈비사이가 좀 넓직해야 한다.

#### (2) B1의 등급요건

아래의 요건을 갖추고 있으면 B1등급을 판정 받을 수 있다.

등급 종류	A 1	A 2	A 3	A 4
등지방 두께(mm)	4-9	9-14	14-19	19 이상

(가)도체의 성숙도가 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I에 해당하는 도체

(나)갈비부위 절단후 10분뒤에 Longissimus근육의 색깔이 선홍색이며 근육이 단단해야 한다.

(다)지방의 부착정도는 외부표면에 고루 분포되어 있어야 하나 궁둥이나 어깨부위는 다소 적게 부착되어야 하며 12번째와 13번째 늑골사이의 등지방 두께가 2-4mm이어야 하며 지방이 단단하며 지방색은 약간 붉거나 호박색 또는 흰색이어야 한다.

(라)근육은 특별한 흠이 없고 궁둥이나 어깨부위가 들어가지 않았으며 갈비와 등심사이가 좁지 않은 도체라야 한다.

(3) B2의 등급요건

아래의 요건을 갖추고 있으면 B2등급을 판정 받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도가 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I에 해당하는 도체

(나)갈비부위 절단후 10분뒤에 Longissimus근육의 색깔이 선홍색부터 암적색 사이의 색을 가지고 있으며 근육이 상당히 단단해야 한다.

(다)지방의 부착정도는 외부표면에 고루 분포되어 있어야 하나 궁둥이나 어깨부위는 다소 적게 부착되어야 하며 등지방두께가 2-4mm이상이며 지방색은 흰색으로부터 미황색사이의 색을 가져야 한다.

(라)근육은 특별한 흠이 없고 어깨부위가 들어가지 않고 갈비와 등심사이가 좁지않은 도체라야 한다.

(4) B3의 등급요건

아래의 요건들을 갖추고 있으면 B3의 등급을 판정 받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도는 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I에 해당하는 도체

(나)갈비부위 절단후 10분뒤에 Longissimus근육의 색깔이 선홍색으로부터 암적색사이의 색을 가지고 있으며 근육이 상당히 단단해야 한다.

(다)지방부착정도는 외부표면에 고루 분포되어 있어야 하나 궁둥이나 어깨부위에는 다소 적고 지방이 단단하거나 약간 부드러운 것이며 등지방두께는 2-4mm이상이어야 하며 지방색은 흰색이거나 약간 미황색이어야 한다.

(라)등심과 갈비사이의 근육부착에 약간의 결점을 가진 도체

(5) C1의 등급요건

아래의 요건들을 갖추고 있으면 C1의 등급을 판정 받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도는 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I · II · III에 해당하는 도체

(나)갈비부위를 절단한 후 10분뒤에 Longissimus근육의 색깔이 선홍색이며 근육이 단단해야 한다.

(다)지방부착정도는 외부표면에 고루 분포되어 있어야 하나 궁둥이와 어깨부위에는 지방부착이 다소 적어야 하고 등지방두께는 1-9mm이어야 하며 지방은 단단하며 지방색은 희거나 옅은 적색 또는 호박색이어야 한다.

(라)근육은 특별한 흠이 없고 궁둥이나 어깨부위가 패이지 않았으며 갈비와 등심사이가 좁지 않은 도체라야 한다.

(6) C2의 등급요건

아래의 요건들을 갖추고 있으면 C2의 등급을 판정 받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도는 성숙도분류표(Schedule I)의 Part II에 해당하는 도체

(나)Longissimus근육의 색깔이 밝은 적색이며 근육이 단단해야 한다.

(다)지방부착정도는 외부표면에 잘 분포되어 있고 궁둥이나 어깨부위에는 다소 적은 것이며 등지방두께는 9-19mm이어야 하며 지방은 단단하고 지방색은 희거나 옅은 적색 또는 호박색이어야 한다.

(라)근육은 특별한 흠이 없고 궁둥이나 어깨부위 가 패이지 않았으며 갈비와 등심사이가 좁지 않은 도체라야 한다.

(7) D1의 등급요건

아래의 요건들을 갖추고 있으면 D1의 등급을 판정 받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도는 성숙도분류표(Schedule I)의 Part II·III에 해당하는 도체

(나)지방부착정도는 갈비와 등심 부위에 잘 분포 되어 있고 궁둥이와 어깨부위에도 고루 분포되어 있으며 지방은 단단하고 지방색은 회거나 미황색을 띠 어야 한다. 지방부착 정도가 너무 과다해서는 안된 다.

(다)근육조직의 정도는 양호(Good)와 극히양호 (Excellent)의 범위에 들어야 한다.

(8) D2의 등급요건

아래의 요건들을 갖추고 있으면 D2의 등급을 판정 받을 수 있다.

(가)도체의 성숙도는 성숙도분류표(Schedule I)의 Part II·III에 해당하는 도체

(나)지방부착 상태가 적당하고 갈비와 등심부위에 도 적당히 퍼져 있고 궁둥이와 어깨부위에도 약간 덮여져 있으며 지방은 약간 부드러우며 색깔은 흰색 과 레몬색사이의 범위에 속해야 한다.

(다)지방부착정도는 과다하지 않아야 한다.

(라)중구부분의 근육상태가 약간 결점이 있는 도 체

(9) D3의 등급요건

(나) 지방부착 정도가 과다하지 않은 것

(다) 육질 및 근육부착 상태가 불량한 것

(10) D4의 등급요건

아래의 요건들을 갖추고 있으면 D4의 등급을 판정 받을 수 있다.

(가) 도체의 성숙도는 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I·II·III에 해당하는 도체

(나) 지방부착 정도가 과다한 것

(다) 육질 및 근육부착은 제한이 없다.

(11) E의 등급요건

수소(Bull 또는 Stag)의 도체로서 아래의 요건들을 갖추고 있으면 E등급을 판정받을 수 있다.

(가) 도체의 성숙도에서 성숙도분류표(Schedule I)의 Part I에 해당되는 것으로서 뚜렷한 수컷의 특성을 지닌 도체이며 육색은 진한색(Dark)을 띠며 끈적거리는 도체

(나) 도체의 성숙도에서 성숙도 분류표(Schedule I)의 Part II·III에 해당되는 것으로서 뚜렷한 수컷의 특성을 지닌 도체

라. 등지방두께의 측정

등지방두께의 측정부위는 좌측도체의 12번째와 13 번째 늑골사이 절개된 Longissimus근육의 척추 정중 선으로부터 1/4부위를 측정한다.

(그림 3) 소 도체의 등지방 측정



(표 7) 소 도체의 성숙도 분류표(Schedule I)

분 류	성 숙 도
Part I	① 뼈를 절개하였을때 부드럽고 붉은 빛을 띠며 기공이 많은 것 ② 요추골 끝에 연골 조직이 명확히 있는 것 ③ 갈비뼈 끝은 뾰족해지고 있지만 약간 경화되어 있는 것 ④ 흉골이 분명하게 나뉘져 있는 것
Part II	① 천골이 완전히 융합되어 있는 것 ② 요추골의 뾰족한 끝 부위에 최소한 붉은 선이라도 보이는 것 ③ 갈비뼈는 부분적으로 경화되어 있지만 끝에 연골막이 아직 남아 있는 것 ④ 등뼈부근에 여러 형태의 혈세포가 사라진 붉은 흔적이 남아 있는 것
Part III	① 천골이 완전히 융합되어 있는 것 ② 요추골은 절개했을때 전반적으로 완전히 경화돼 있고 흰색이며 뾰족해 있는 것 ③ 요추골과 갈비뼈 끝에 연골막은 있으나 그 자체는 완전히 경화되어 붉은 빛은 전혀 없는 것 ④ 갈비뼈는 넓고 편편하여 흰빛이 나는 것 ⑤ 흉골은 상당히 경화돼 있는 것

마. 도체등급의 평가요인

(1) 등급 결정요인

소 도체의 등급결정에 미치는 중요요인으로서 ① 성숙도(Maturity) ② 육질(Quality) ③ 산육성(産肉性)을 들 수 있다.

소 도체등급 결정은 성숙도·살붙임·지방·육질·성별에 따른 외관의 특성에 의하여 평가된다. 등급판정사는 도체에서 여러종류 골격의 명칭과 부착상태에 대한 이해가 매우 중요하다. 도살후 도체를 2분도체로 매달아 냉각시킬때 골격의 상태는 도체의 하중에 의하여 소 생체에서 정상적인 위치와는 달라진다. 골격상태는 매우 여윈 소의 2분도체에서 가장 잘 관찰될 수 있으며 각가지 골격들과 살붙임의 특징적인 결합, 다양한 골격의 구조와 그 형태를 관찰할 수 있는데 이와같이 도체의 외관과 마찬가지로 도체폭·골격구조 그리고 살코기의 결핍정도를 관찰할 수 있으며, 특히 골격의 도해도(圖解圖)와 비교하여 여윈소의 도체에서 보다 잘 관찰할 수 있다. 등급을 나타내는 모든 소도체의 90%는 살붙임 상태에 따라 골격의 모양이 바깥으로 쉽게 나타나지 않는다.

살붙임 정도는 물론 골격의 구조나 그 형태에 관한 관찰이 등급판정사가 등급판정에 필요한 기술적 지표가 되므로 무엇보다 골격구조등에 대한 연구는 매우 중요한 것이다.

따라서 골격상태는 도체성숙도 판정에 기준이 되며 또한 유명한 정육 소매점에서도 골격의 상태가 도매나 소매용 부분육을 생산하는 표준지표로 이용된다. 골격상태의 이해는 등급판정사에게 도체에서 정육량이나 살붙임이 불량한 도체·도체의 성숙도를 알아보는데 큰 도움이 되며 생산자·도축업자·소매상 그리고 소비자들에게 등급구분을 이해시키는데 큰 도움이 된다. 그러나 각 등급 사이에 높은 균일도를 갖는 것은 아니지만 대체로 각 등급의 도체특성과 육질이 구분되기 때문에 거래에서 유용한 기준이 될 뿐아니라 소비자들에게도 이에 대하여 잘 인식하고 있는 편이다.

소 도체등급은 ① 성숙도(연령) ② 살코기(Muscling) ③ 지방 ④ 육질(Quality) ⑤ 성별 등의 세부요인에 의하여 평가된다.

### (가) 성숙도(Maturity)

소의 성숙도나 연령은 도체를 여러가지 등급으로 분류하는데 중요한 요인이다. 그것은 성숙도와 쇠고기 연도사이에 직접적인 관련이 있기 때문이다. 등급 판정사는 평가하려는 도체의 등급을 분류하기 위해서는 성별구분 및 성숙도에 관한 평가를 해야만 한다. 소도체의 성숙도는 뼈의 화골상태(化骨狀態)에 의하여 측정된다. 도살시 모든 도체는 척추를 중심으로 2분도체로 분할되는데 척추분할과 척추극돌기의 노출부분에 의하여 등급판정사는 척추뼈를 관찰할 수 있게된다. 젊은 소(Young Beef)도체에서는 13개의 늑골이 있는데 흉추골 극돌기들은 다공질이며 적색을 띠고 극돌기 끝에 유백색 연골이 단추모양을 하고 있다. 극돌기 연골들은 어깨쪽이 보다 크고 유리늑골 쪽으로 갈수록 점점 작아진다. 흉추다음의 등뼈 중앙 좁은 연골들로 이루어진 요추골들이 있다. 골격에 연골의 변화는 매우 완만한데 중간층 즉, 젊은소들의 뼈들은 붉으스름한 색깔로 다공질이다.

다음에는 미추골 바로 앞에 5개 부분으로 이루어진 천골부분이 있는데 젊은 소에서 천골부분에서는 사이가 연골로 결합된 뚜렷한 틈을 보여주고 있으며 그 주변이 연골상태의 테모양을 하고 있다.

도체의 성숙도에서 천골은 화골이 진행됨에 따라 완전히 밀착되고 하나의 뼈로 된다. 엉덩이 안쪽 2분도체 절단면에 만족되어 노출된 뼈이며 치골과 좌골의 일부분으로 알려진 뼈로서 1세된 소도체에서는 전체길이에 유백색의 연골로 뒤덮여 있으나 성숙도가 더 진행된 소에서는 단지 부분적으로 덮여있다. 젊은 소에서 좌골 아래쪽 끝부분에 타원형의 마디가 있으나 늙은 암소에서는 마디가 없다. 젊은 소도체를 판단할 수 있는 기준은 가슴부위의 흉골에서 찾을 수 있는데 이 부분은 7개의 뼈가 있으며 젊은 소에서는 뼈사이에 부드러운 유백색의 연골로 되어있으나 나이가 든 소도체에서는 연골이 화골되어 거의 없어지거나 흔적만 남게 되고 뼈사이에 틈이 생겨남아 결합부위들이 융합된다. 가슴의 흉골부분과 허리의 천골부분은 소가 늙어짐에 따라 함께 융합되

는 골격구조의 유일한 부분이다. 젊은 소를 나타내는 특징은 도체안쪽의 늑골에서 볼 수 있는데 젊은 소의 도체에 늑골들은 건막(腱膜)을 통하여 적혈색을 띠고 다소 둥근형을 하고 있다. 젊은 소도체에서 적혈색을 띠고 있는 경우는 Hind Shank Bone에서도 볼 수 있다.

이와같이 젊은 소도체에 대한 뼈의 특성을 잘 이해해 두어야 하는 것은 우리들이 취급하는 소도체의 대부분이 18-24개월령에 도살되어지고 소도체의 대부분에서 밝힐 수 있는 연령이 뼈의 화골상태와 일치한다는 것이다. 1세에서 3세로 나이가 진행되면 적색이면서 다공성인 뼈는 내면에서부터 외부로 완만히 경화됨을 볼 수 있다. 적색의 뼈는 척추골 끝에 극돌기 연골에 나타나기 시작하고 연골부근은 뼈가 공에 적색을 띠고 있으며 점차 회백색의 뼈가 된다. 이와같은 변화는 천골과 흉골부분에서도 볼 수 있다. 소가 3세에서 3년6개월령에 이르면 연골은 화골되어 소실되고 일부도체에서는 연골이 척추골 밖 가장자리에 썩어져 다공성뼈는 차츰 얇아져서 소실되어지고 더욱 나이드는 소도체의 척추골은 굳어지고 젊은 소의 흔적은 없어져 백색이 되며 완전히 굳어진 연골로 변하게 된다. 천골부분은 함께 융합되어 하나의 결합된 뼈로 된다. 흉골부위들도 끝에 영구히 열려 있는 하나의 흉골을 제외하고 함께 융합되고 모든 연골의 흔적은 소실되게 된다. 나이가 더욱 진행됨에 따라 암소에서 장골(엉덩이뼈)의 전후에 마디가 송아지분만시 압박에 의하여 더욱 작아지고 결국은 없어지게 되며 늙은 암소에서는 없어지고 골반강은 커지게 된다. 경추는 수축되고 유연성이 낮아진다.

### (나) 살붙임(Muscling)

살붙임은 쇠고기 등급결정에 응용되는 것으로서 정육이 포함되고 도체의 골격구조나 골격기초위에 살코기가 부착되어 일반적인 체격의 윤곽이나 모양에 관계되는 것으로 이해된다. 소도체에서 바람직한 외형(Conformation)은 후구의 살붙임이 좋고 2분도체에서 도체후군 도체폭을 볼때 살붙임이 좋아야 한다. 등심부위나 천골부분이 2분도체 분할면의 직각위치

에서 볼때 살붙임이 충실해야되며 등부위에 채끝 (Short Loin)부위도 요추골산단 또는 외부의 두께를 따라 살코기가 풍부하게 보여 살붙임이 좋아야 한다. 도체의 증량에 따라서 정육의 두께를 나타내는 뒷등 부위의 비교적 알맞은 폭과 깊이가 역시 풍부해야 한다. 어깨·등심부위의 견갑골부위도 도체후구쪽이 충만하여 등심부위와 같이 살붙임이 충실해야 한다. 어깨와 목덜미살도 견갑골이나 상박골위로 불룩하게 근육으로 덮여 있고 어깨부착 아래 경정맥부위까지도 살붙임이 충실해야 한다. 사태부위도 살붙임이 좋아야 한다. 도체장 역시 중요한데 적당한 길이의 살붙임이 좋은 도체는 도체장이 짧고 살붙임이 좋지 않은 도체에 비하여 깊이 높은 부위의 육(肉) 생산성이 높다.

외형이 빈약한 도체는 여러가지 골격에 부착된 근육이 만곡이 심하고 엉덩이 상단부위도 오목한게 만곡되고 2분도체 등부위쪽에서 도체를 보면 도체후구쪽이 얇고 만곡이 심하다.

천골부위도 스테이크부위의 살붙임이 빈약하고 척추골의 가장자리는 빈약하여 날카롭게 보인다. 치골부위도 돌출되고 채끝 및 등심부위도 요추와 흉추의 상단 가장자리 아래 살붙임이 결핍되어 있다. 어깨부위도 견갑골·상박골·어깨 부착부위 및 경정맥부위의 외고나이가 빈약하여 들어가고 살붙임이 빈약하게 보인다. 살붙임은 뼈와 살코기의 비육을 알 수 있게 하는 것으로 소 도체 등급을 결정하는데 중요한 요인의 하나이다.

소 도체에서 이상적인 살코기 생산에는 좋은 품종이어야 하는 것이 첫째이고 사양이 잘되어야 하는 것이 그 둘째임이 입증되고 있다.

#### (다) 지방

지방부착·지방과 살코기·지방의 두께와 분포상태 그리고 도체안쪽의 늑골위 지방 부착상태에 대한 설명을 육류업계의 종사자들에 의해서 “비육”이란 말로 흔히 사용되고 있다. 그러므로 등급평가를 위해서는 “비육”이란 용어를 더욱 명확하게 정의하는 것이 중요하다. “비육”이란 도체바깥면의 지방부착상태

와 지방층 두께 그리고 지방의 분포상태등을 암시하는 것으로 여기에서는 이해된다. 도체안쪽의 복강벽에 지방부착상태는 근육과 지방이 고루 분포되거나 덩어리로 묻혀있는데 조직지방이 고루 형성되어 있으면 비육이 잘된 소의 도체이며, 근육내 지방이 결핍되면 다른 기본적인 특성이 좋아도 그 도체는 최상급을 받을 수 없다. 도체에서는 늑골에 많은 지방이 두텁게 덮여 있으며 흉추의 2분도체 분할시 흉추극돌기 사이에 지방이 돌출되어 있으면 거래용 상품가치로는 좋지 않다. 비육 즉, 지방부착 상태의 제반 조건들은 수요를 제한하는 요인임을 알 수 있는데 만약 좋은 품종의 소를 잘 비육하였다면 근육사이에 불필요한 지방덩어리나 도체 내부조직에 지방이 많지 않고 상강도는 좋은 상태인 것을 찾아 볼 수 있을 것이다.

가장 좋은 지방부착은 도체외면 전체에 고루 일정하게 분포되어 있는 것이며 도체에서 피하지방이 많이 부착되는 곳은 꼬리의 머리바깥 부분부터 치골외면 그리고 13번째 늑골외면(이 부위에는 넓게 지방이 부착되어 있음)과 늑골 부위를 따라 어깨뼈 상단부까지 그리고 어깨하단 외면 사태부착부위까지 “S”자형으로 지방이 덮여 있는 곳이다.

소도체에서 비육 즉, 지방이 점착되는 마지막 부위는 엉덩이 표면과 어깨의 상단 그리고 목부분이며, 가슴의 횡단면인 갈비와 양지부위는 잘 비육된 소에서 많은 지방이 축적되는 부위이다. (다음호에 계속)