

미국의 쇠고기산업 *

이 윤 경
(한국농촌경제연구원 연구원)

1. 들어가며

미국 전체 소 사육두수는 2014년 기준 8억 8,000만 마리로 그 중 1억 1,000만 마리(12%)는 텍사스 주에서 사육되고 있으며, 네브라스카 주가 두 번째로 많은 6,200만 마리(7%)를 사육하고 있다. 암소는 전체 사육두수의 33%로 2,900만 마리이며, 도축 전 비육기간에 있는 소는 14.4%에 달하는 1억 3,000만 마리이다. 젖소도 10.4%를 차지한 920만 마리에 다다른다. 한국과 비교했을 때 이 수치는 엄청나다. 통계청 가축동향에 따르면 2014년 12월 기준 한육우와 젖소 사육두수는 320만 마리로 미국의 0.4% 수준이며, 경북과 전남 지역에서 전체 사육의 31%가 이루어지고 있다.

2010년 이후 미국의 쇠고기 생산량은 지속적으로 하락하고 있는 반면 수출은 조금씩 증가하는 추세이다. 최근 미국 쇠고기 산업에서 가장 문제가 되고 있는 것은 쇠고기 공급량 감소인데, 2014년의 경우 경산우¹⁾ 도축량이 18% 감소하였으며, 미경산우의 경우에도 8% 이상 감소하였다. 이로 인해 도매가격은 천정부지로 솟았으며 이는 장기적으로 소비량을 감소시키는데 영향을 미칠 것으로 보인다. 우리나라에서도 최근 쇠

* (yki0817@krei.re.kr).

1) 적어도 한 번 이상 새끼를 낳은 암소.

고기 가격의 상승에 대한 우려가 연일 보도되고 있다. 미국 쇠고기산업 변화와 트렌드를 통해 우리나라의 쇠고기산업 미래를 엿보고자 한다.

2. 농장에서 식탁에 오르기까지

일반적으로 양축농가에서는 일정중량 이상(1,100~1,400 파운드, 500~635kg)의 암소, 거세우 등을 경매나 직매를 통해 팔고 도축한다. 미국에서는 송아지 고기에 대한 수요도 많기 때문에 일부 Commercial Cow의 경우 1년 미만의 소를 500에서 600파운드(226~272kg)에 다다를 때까지 사육하다가 도축하는 두수도 상당하다. 도축하지 않은 경우 경매를 통해 판매되어 방목 또는 조사료, 배합사료를 이용하여 600파운드에서 950파운드까지 사육된 뒤 비육기간²⁾을 거쳐 도축기준 무게인 1,100파운드에서 1,400파운드에 다다르면 경매나 직매를 통해 팔린다. 도체는 여러 가공과정을 거쳐 도매상과 레스토랑, 수출을 위해 유통된다.

미국에서 일반적으로 사용되는 소의 품종은 9가지이다. 쇠고기 브랜드로도 널리 알려진 Angus를 비롯하여 Limousin, Simmental, Hereford 등 여러 가지 종이 사육되고 있다. 육종농가³⁾에서는 이 중 특정한 종을 선택해 사육하며 대부분 순수혈통 등록을 하게 된다. 육종농가의 목표는 양축농가의 인공수정을 위해 우수한 정액을 생산하며 판매하는 것으로 번식우에 대한 적절한 사양관리를 위해 노력한다. 일반적으로 봄과 가을에 번식하도록 기간을 맞추어 후에 다시 번식적령기가 되었을 때 이듬해 암소와 번식우를 다시 교배시킬 수 있도록 한다.

일반적으로 양축농가에서는 번식이나 분만기간을 계획적으로 조절한다. 만약 농가에서 봄에 목초 생산률이 빠르기 때문에 이 기간에 송아지를 생산하고자 한다면 그 이전 해의 봄에 번식을 준비할 것이다. 양축농가에서는 상대적으로 번식기와 분만기를 짧게 조절하고 모든 어린 송아지들이 동일한 사육기간을 유지하여 비슷한 시기에 출하하도록 한다.

번식우의 경우 10~30마리 정도의 암소를 임신시킬 수 있으며, 인공 수정용으로도 이용된다. 암소의 임신 기간은 279일에서 290일 정도로 9개월 정도가 소요되는데 분만은 대부분 봄과 가을에 이루어진다. 태어난 송아지는 6개월에서 8개월 사이(약 250일)

2) 일반적으로 100일에서 270일정도 소요됨

3) 싸수소 생산을 주로 함

가 되면 500~650파운드에 다다르며, 미국에서는 70% 이상의 송아지가 1월과 7월 사이에 태어난다. 1월에서 7월 사이에 태어나는 송아지가 많은 이유는 태어난 그 다음해 1월 500파운드에 다다르기 때문이다.

미국 쇠고기 생산량의 80% 이상은 방목형태에서 키워지다가 비육기간(120~200일)에 맞춰 비육장에서 곡물로 된 비육용 사료로 사육되는 일반적 쇠고기(Conventional Beef)이다. 그러나 최근 들어 자연주의 쇠고기(Natural Beef), 유기농 쇠고기(Organic Beef), 방목형 쇠고기(Grass-fed beef) 등 다양한 방법으로 생산되고 있다. 각 종류의 쇠고기는 항생제, 호르몬, 살충제, 백신, 비육장 등의 사용 여부에 따라 구분되며 이는 아래에 표에 자세히 나와 있다<표 1 참조>. 최근에는 유기농 쇠고기나 방목형 쇠고기에 대한 수요가 크게 증가하고 있으며, 미국 소비자들은 이러한 특수한 방법으로 생산된 쇠고기에 대하여 3~10% 정도의 프리미엄을 지불하고 있다. 이러한 변화는 미국에서 동물 복지에 대한 인식수준이 점차 높아진 탓도 있겠으나, 어린이를 포함한 많은 미국인들이 비만, 당뇨와 같은 질병문제를 겪으면서 영양가 있고 질 좋은 식료품에 대한 수요가 증가하기 때문이다. 최근 많은 연구 및 언론을 통해서 유기농이나 방목형 쇠고기의 건강에 대한 긍정적인 효과가 대두되면서 쇠고기 소비트렌드도 점차 변화하고 있다.

표 1 미국산 쇠고기 종류

| 구 분 | Conventional Beef (일반적 쇠고기) | Natural Beef (자연주의 쇠고기) | Organic Beef (유기농 쇠고기) | Grass-fed Beef (방목형 쇠고기) |
|-----------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 항생제(치료용) | 사용 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 | 선택적으로 사용가능 |
| 항생제(치료용보다 적은 양) | 선택적으로 사용가능 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 |
| 호르몬 | 사용 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 |
| 이온투과담체 | 사용 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 |
| 살충제 | 사용 | 선택적으로 사용가능 | 사용하지 못함 | 선택적으로 사용가능 |
| 백신 | 사용 | 사용 | 사용 | 사용 |
| 비육장 | 사용 | 사용 | 선택적으로 사용가능 | 사용하지 못함 |
| 유기농 인증 마크 | 사용하지 못함 | 사용하지 못함 | 사용 | 선택적으로 사용가능 |

자료: Acevedo, Lawrence, and Smith(2006).

도축과정을 통해 얻어진 쇠고기는 품질 등급이 매겨진다. 쇠고기의 품질 등급은 마블링의 정도와 소의 연령, 이 두 가지 요소에 의해 결정되는데, 마블링은 분포 상태에 따라 크게 6가지 단계로 나뉜다. 약간 풍부함(Slightly Abundant), 보통(Moderate), 보통보

다 적은(Modest), 적은(Small), 약간의(Slight), 소량(Traces), 거의 없는(Practically Devoid)으로 소분되어 있다. 소의 성숙도(연령)에 따라서도 A에서 E등급까지 나뉘며 9개월에서부터 96개월까지를 5가지 단계로 나누고 있다<표 2 참조>.

표 2 소의 연령별 등급

| 등급 | 소 연령 |
|----|----------------|
| A | 9개월 ~ 30개월 |
| B | 30개월 이후 ~ 42개월 |
| C | 42개월 이후 ~ 72개월 |
| D | 72개월 이후 ~ 96개월 |
| E | 96개월 이후 |

자료: Daryl Tatum, Beef Grading(2007).

마블링과 소의 연령의 단계에 따라 도축된 고기의 등급은 Prime, Choice, Select, Standard, Commercial, Utility, Cutter, Canner 순의 여덟 가지로 결정되며 다시 상위 네 개의 등급은 +, 0, - 로 재분류된다<그림 1 참조>. 일반적으로 대형마트나 쇠고기 제품

그림 1 쇠고기 등급¹

| 마블링의 정도 | 소의 연령 ² | | | | |
|-------------------------------|--------------------|---|------------|------------|---|
| | A ³ | B | C | D | E |
| 약간 풍부한 (Slightly Abundant) | PRIME | | | | |
| 보통 (Moderate) | | | COMMERCIAL | COMMERCIAL | |
| 보통보다 적은 (Modest) | CHOICE | | | | |
| 적은(Small) | | | | | |
| 약간 있는(Slight) | SELECT | | UTILITY | UTILITY | |
| 소량(Traces) | | | | | |
| 거의 없는 (Practically Devoid) | STANDARD | | | CUTTER | |

주: 1) 육량과 마블링 부분이 암색이 아닐 경우(도축 시 스트레스에 따른 생성됨)에만 등급이 적용됨

2) 소의 연령은 A에서 E순으로 증가함. 마블링과 소의 연령의 단계에 따라 도축된 고기의 등급은 Prime, Choice, Select, Standard 순의 네 개로 결정되며 다시 각 등급은 세 개 +, 0, - 로 재분류됨(표 2 참조).

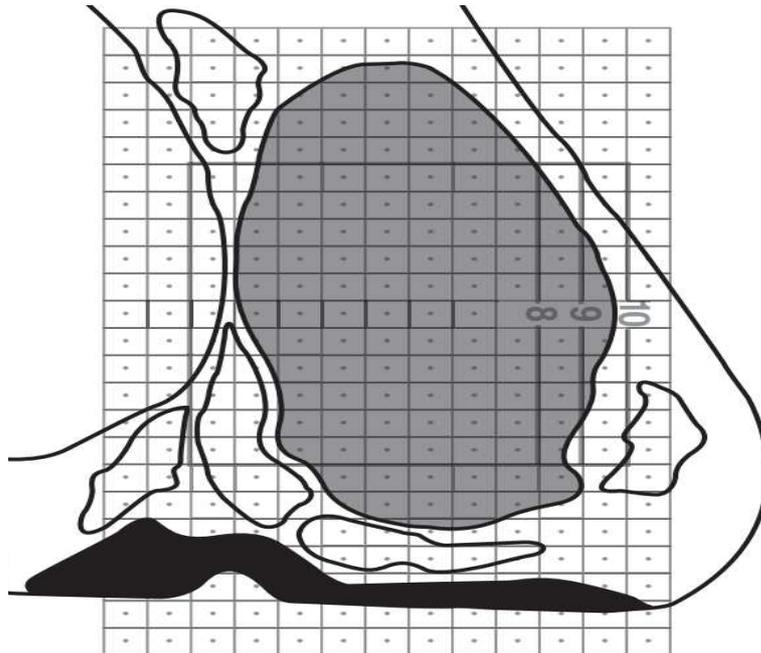
3) A등급은 거세우에만 해당됨.

자료: Daryl Tatum, Beef Grading(2007).

매장에서 주로 판매되는 등급은 상위 네 등급이며 도매가격의 경우 Choice 등급이 기준이 된다.

대부분의 소비자들은 쇠고기 품질 등급(Prime, Choice, Standard, Select)에 익숙하다. 우리나라의 소비자들이 한우 1⁺⁺ 등급에 익숙하고 구매를 원하는 것과 같이 미국 소비자들도 Prime 이나 Choice같은 상위 등급의 쇠고기를 시중에서 자주 접하고 소비하고자 한다. 하지만 생산자들은 쇠고기의 품질 등급뿐만 아니라 수율 등급⁴⁾도 이용한다. 수율 등급의 경우 5단계로 나뉘어져 있으며 도축된 쇠고기의 육량에 따라 평가된다. 한국과 마찬가지로 수율 등급 측정을 위해서 격자를 이용해 잘려진 단면을 측정하게 된다<그림 2 참조>.

그림 2 수율 등급 측정



자료: Daryl Tatum, Beef Grading(2007).

등급이 매겨진 도체들은 육가공업체를 통해 포장 및 추가 가공이 이루어진다. 일반적인 생고기 이외에 양념되거나 소시지, 햄과 같이 추가적인 가공이 완료되면 도매판 매상을 통해 월마트(Walmart)나 크로거(kroger)와 같은 대형마트, 음식점, 그리고 맥도날드, 버거킹과 같은 기타 식료품업자 등에게 유통된다.

4) 도체에서 육량을 추정하여 그 등급을 정함

3. 미국 쇠고기 산업 통계

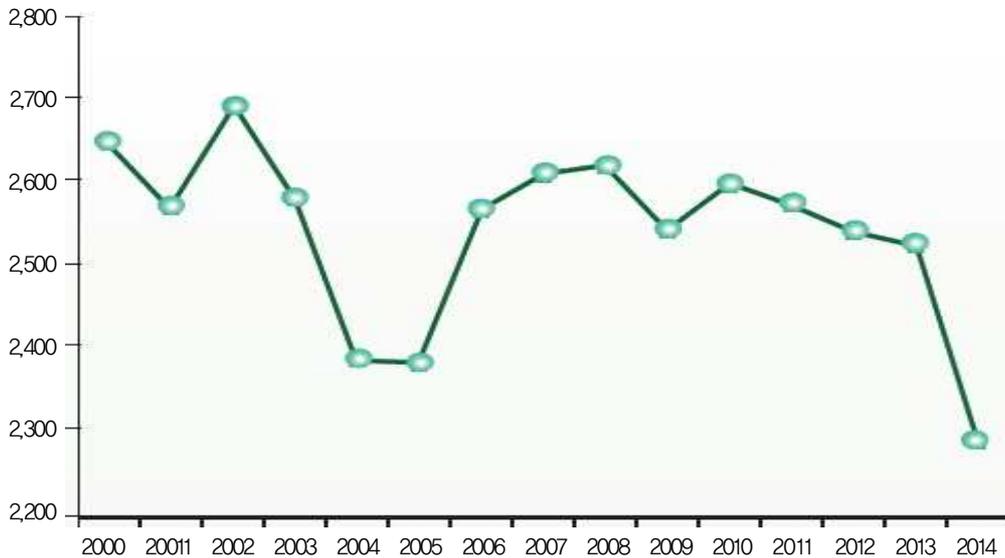
3.1. 생산과 소비

2014년 미국 쇠고기 생산량은 230억 파운드에 다다른다<그림 3 참조>. 실제로 상업적인 용도로 도축된 소의 무게로만 따진다면 258억 파운드이며, 미국 내에서 소비되는 쇠고기(수입을 포함)의 양은 255억 파운드로 추정되고 있다.

2010년 이후 지속적으로 감소하던 쇠고기 생산량은 2014년 들어 큰 폭으로 감소하였으며, 1970년 후반 이후 가장 높은 하락폭을 보였다. 쇠고기 생산량이 줄어드는 가장 큰 요인은 최근 미국에서 가뭄과 같은 심각한 자연재해로 인해 소 사육두수가 줄어들었기 때문이다. 가뭄으로 인해 사육비용이 증가하였으며 옥수수과 같은 곡물 사료에 대한 경쟁이 심화되면서 최근 10여년 사이에 사육두수의 11%가 감소하였고 이후 쇠고기 생산량 감소에 큰 영향을 미쳤다. 사육두수가 줄어들면서 송아지 가격도 천정부지로 솟았다. 450파운드 기준 수송아지 가격은 2010년 131.05달러에서 2014년 271.42달러로 107% 상승하였다. 650파운드의 수송아지 가격도 113.78달러에서 223.24달러로 96.3% 상승한 것으로 나타났다.

그림 3 미국 쇠고기 생산량(2000-2014)

단위: 백만 파운드(b)

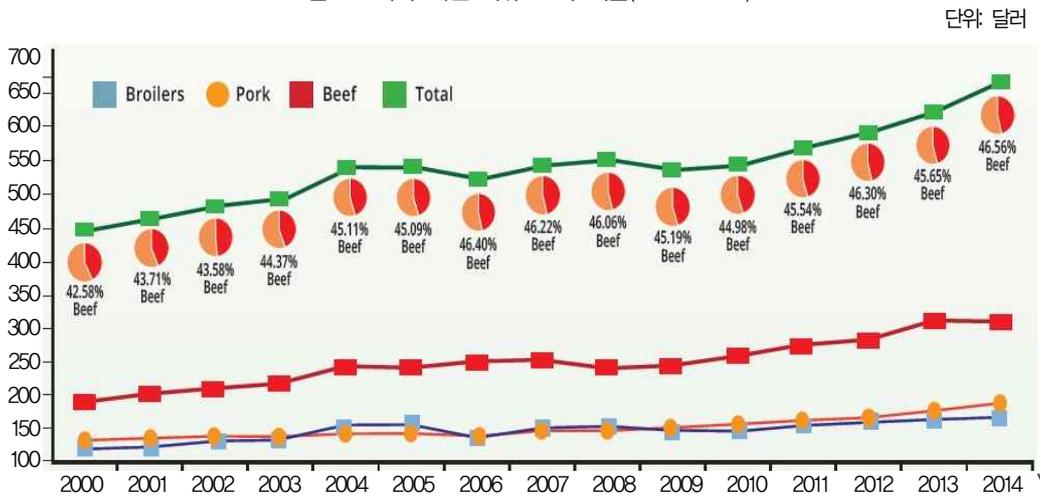


자료: 2015 Beef Cattle Statistics (National Cattlemen's Beef Association).

쇠고기 소비량의 경우, 생산량 감소폭에 비해 낮게 줄어들면서 도매가격은 상승하는 양상을 보였다. 물론 쇠고기 소비량(파운드 기준) 자체는 닭고기나 돼지고기와 비교했을 때 오히려 줄어든 것이 사실이다. 그러나 쇠고기 가격의 경우 2013년 10월 5.62달러(1파운드 기준)로 최고치를 경신하였으며, 이후 연중 높은 수준을 유지하여 2015년 9월 5.75달러에 다다랐다.

미국 소비자들의 쇠고기에 대한 지출액은 2009년 이후 꾸준히 증가하고 있다. 2014년 조사된 바에 따르면 개인 육류 소비 지출액 대비 쇠고기 지출 비중은 46.6%로 2009년 이후 연간 약 1%씩 꾸준히 증가하였다<그림 4 참조>.

그림 4 미국 개인 육류 소비 지출(2000-2014)



자료: 2015 Beef Cattle Statistics (National Cattleman's Beef Association).

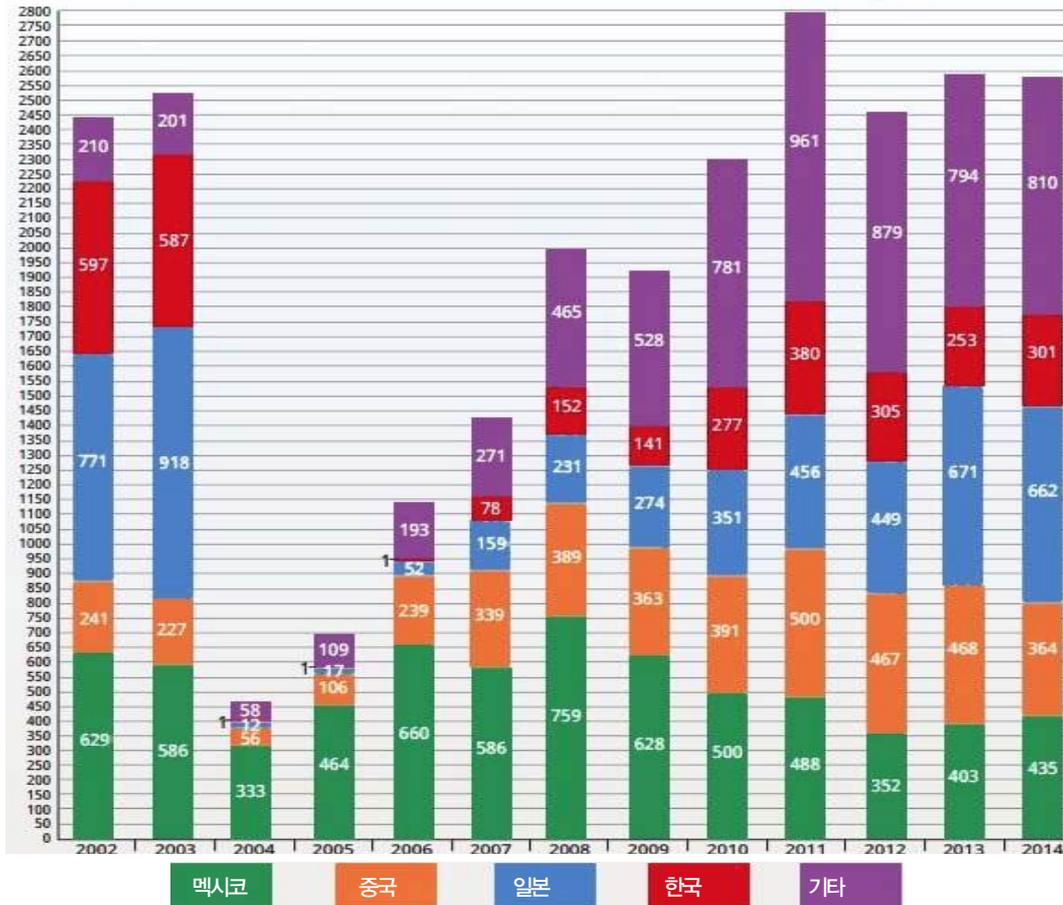
3.2. 수출과 수입

미국은 쇠고기 수출입량으로 따졌을 때 전 세계 3위 수준이다. 2013년에만 57억 파운드가 수출되었는데 이는 2010년 38억 파운드와 비교했을 때 2배 정도 증가한 수치로 수출량은 꾸준한 성장세를 보이고 있다.

2014년 수출된 쇠고기를 기준으로 했을 때, 일본이 6억 6,000만 파운드로 가장 많이 미국산 쇠고기를 수입하였고 멕시코, 캐나다가 그 뒤를 이었다. 한국의 경우도 연간 약 3억 파운드를 수입하여 네 번째로 미국산 쇠고기를 많이 수입하는 국가에 해당한다 <그림 5 참조>.

그림 5 미국 쇠고기 수출량(2000-2014)

단위: 백만 파운드(lb)



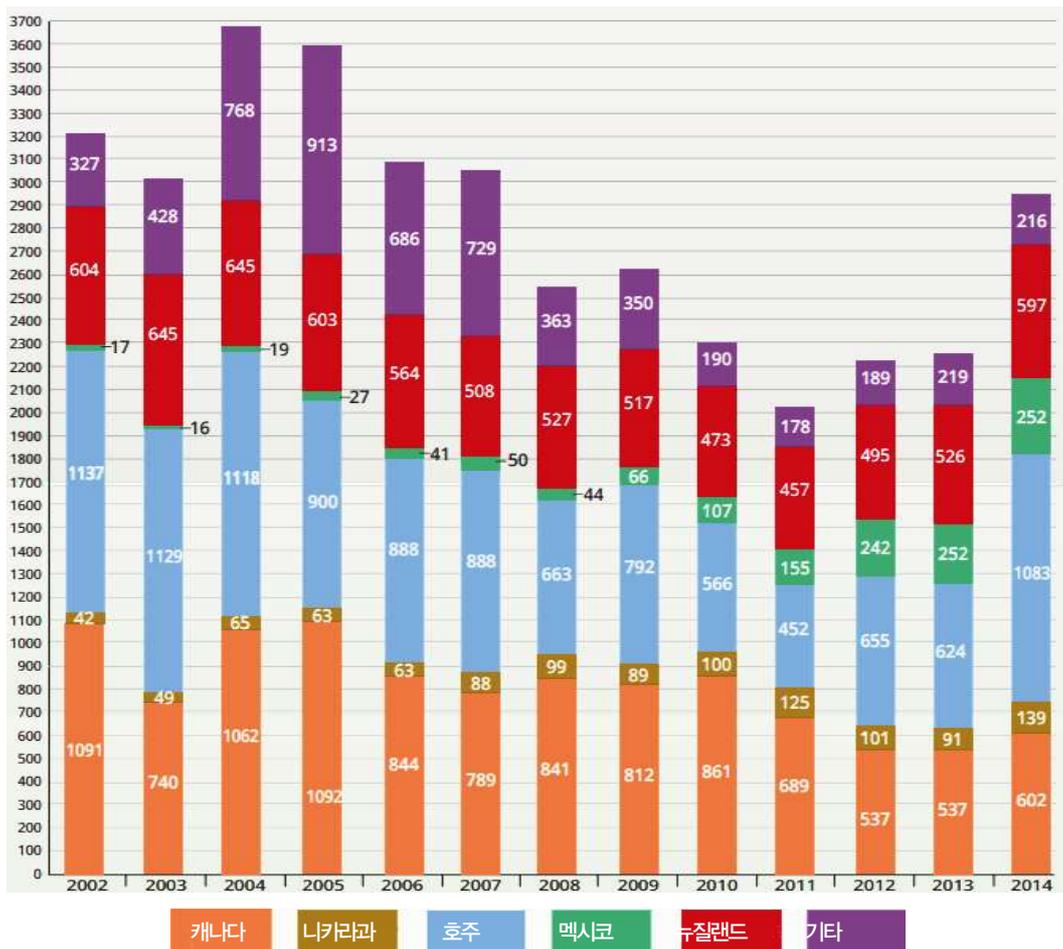
자료: 2015 Beef Cattlemen Statistics (National Cattlemen's Beef Association).

<그림 6>에 따르면 2014년 쇠고기 수입량은 30억 파운드로 2011년 이후 꾸준히 증가하였다. 호주, 캐나다, 뉴질랜드 순으로 수입이 많으며 특히 호주산 쇠고기의 경우 미국 소비자의 인식이 긍정적이기 때문에 소비량이 높은 편이다. 2015년 1월에서 8월 사이에도 이미 25억 파운드가 수입되면서 전년 동기간 대비 32% 증가한 것으로 나타났다. 수입은 호주에서 53%, 뉴질랜드에서 17%, 캐나다에서 6%는 수입되었으며, 아시아에서는 유일하게 일본에서 수입하고 있다. 미국에서 쇠고기를 수입하는 가장 큰 이유는 바로 같은 고기를 대량으로 사용하는 패스트푸드 문화가 발달했기 때문이다. 미국에서는 같은 고기의 경우 상대적으로 수요가 낮은 목심과 우둔을 사용하게 되는데 이러한 부위를 사용했을 경우 충분한 지방을 포함하지 않을 뿐만 아니라 생산비용이

커서 비효율적이다. 또한 미국에서 수요가 적은 부위의 경우 수출을 통해 더 높은 가격으로 판매할 수 있기 때문에 굳이 같은 고기로 이용할 필요가 없다. 즉, 상대적으로 값이 저렴하고 지방이 많은 부위를 호주의 Range Beef 혹은 뉴질랜드의 육우를 통해 직접 수입하는 것이 낫다.

그림 6 미국 쇠고기 수입량(2000-2014)

단위: 백만 파운드(lb)



자료: 2015 Beef Cattleman Statistics (National Cattleman's Beef Association).

3.3. 육가공 산업

미국의 육가공 산업은 1662년부터 태동되었다. 1742년 경매장 형태의 도축장이 만들어졌으며 1818년에 들어 처음으로 "Porkopolis"라는 이름의 육가공 공장이 설립되었

다. 이후 철도가 만들어지면서 냉동 상태의 고기의 빠른 운송이 가능해짐에 따라 육가공 산업이 성장하기 시작하였다. 1917년 제 1차 세계대전의 영향으로 캔 형태의 육가공 제품이 늘었고 1980년대에 들어서면서 축사 근처에 육가공시설을 만들어 좀 더 효율적인 생산에 박차를 가했다. 경쟁이 심화되면서 영세하고 규모가 작은 지역 업체들은 점차 문을 닫게 되고 타이슨 푸드, 스미스 필드와 같은 대형 업체들이 산업을 이끌어 나가기 시작하였다. 2015년 현재 미국에는 타이슨 푸드(Tyson Foods, Inc), JBS 쇠고기(JBS Beef Co.), 카길(Cargill, Inc.), 내셔널 쇠고기(National Beef)가 상위 네 개 업체이다. 이들은 미국에서 생산되는 쇠고기 생산량의 80% 이상을 점유하고 있으며, 쇠고기 이외에도 돼지고기, 닭고기, 칠면조 등 다양한 육류 가공공정을 가지고 있다. 업계 1위인 타이슨 푸드의 경우 일평균 2만 9,000두의 소를 도축하고 있으며 전체 쇠고기 시장의 25% 이상을 점유하고 있다. JBS 쇠고기는 2만 7,000두, 카길은 2만 3,000두, 내셔널 쇠고기는 1만 2,000두를 도축하는 것으로 나타났다. 2014년 기준 JBS는 180억 달러의 수익을 창출했으며 총 660만 두를 도축하였을 정도로 육가공업체의 규모가 크다. 이 네 업체 이외에도 아메리칸 푸드그룹(American Food Group), 그레이터 오마하 패킹(Greater Omaha Packing Co., Inc.), 네브라스카 쇠고기(Nebraska Beef, Ltd.) 등이 그 뒤를 잇는다.

쇠고기는 다양한 수요가 있는 만큼 여러 가지 형태로 포장되어 판매된다. 안전하고 질 좋은 제품을 생산하기 위해 포장기술은 나날이 발전하고 있다. 포장은 외부의 오염을 막을 뿐만 아니라 제품이 가시성, 정보의 제공 등 여러 가지 역할을 한다. 생고기의 형태, 냉동 제품, 조리 방법 등 육가공품 특성에 따라 포장재질이 바뀌며 미국에서는 조리 후 냉동된 상태의 제품 판매량도 많기 때문에 우리나라에 비해 가공품의 종류가 훨씬 많다.

일반적으로 생고기를 포장하여 판매하는 경우 가스 충전 포장(Modified Atmosphere Packaging), 진공포장(Vacuum Packaging), 전통적 포장(Traditional Packaging)을 사용한다(그림 7 참조). 가스 충전 포장은 쇠고기의 신선도 하락과 지방 산화가 발생하는 것을 막기 위해 산소, 이산화탄소, 질소 또는 일산화탄소를 정제하여 주입하는 방식이다. 물론 산소는 신선도를 하락시키는 요인이기도 하지만, 색상을 더 붉게 보이게 하는 효과가 있기 때문에 주입한다. 이는 한국에서도 오랫동안 사용되었던 방법이며 현재도 널리 사용되고 있다.

진공 포장은 플라스틱 주머니나 가방형태로 담겨져 모든 남은 공기를 없애는 방식

이다. 대부분 이러한 포장형태는 뜨거운 물에 잠시 보존되었다가 유통되는데 이는 쇠고기의 잘려진 단면에 맞춰 포장이 줄어들 수 있게 하는 역할을 한다. 진공포장의 경우 산소를 모두 없애기 때문에 약간 보라색 빛이 도는 것이 특징이다.

전통적 포장은 미국에서 쓰이는 가장 흔한 방식이다. 식료품 매장에서 파는 2/3의 생고기는 모두 랩으로 포장될 정도로 많이 사용되었으나, 최근 들어 그 비율은 점점 줄고 있다. 플라스틱이나 폼 형태의 낮은 쟁반에 수분 흡수패드를 부착한 뒤 플라스틱 필름(랩)으로 마무리하며 이는 산소를 투과하는 성질이 있기 때문에 고기를 보라색에서 붉은색으로 보이게 만든다. 비용 측면에서 가장 효율적이기 때문에 가장 많이 사용되고 있지만, 다른 포장방법에 비해 유통기한이 짧다는 단점이 있다.

그림 7 미국 포장된 쇠고기 예시



자료: National Cattlemen's Beef Association, Colorado State University(2015).

4. 최근 미국 쇠고기 시장 트렌드

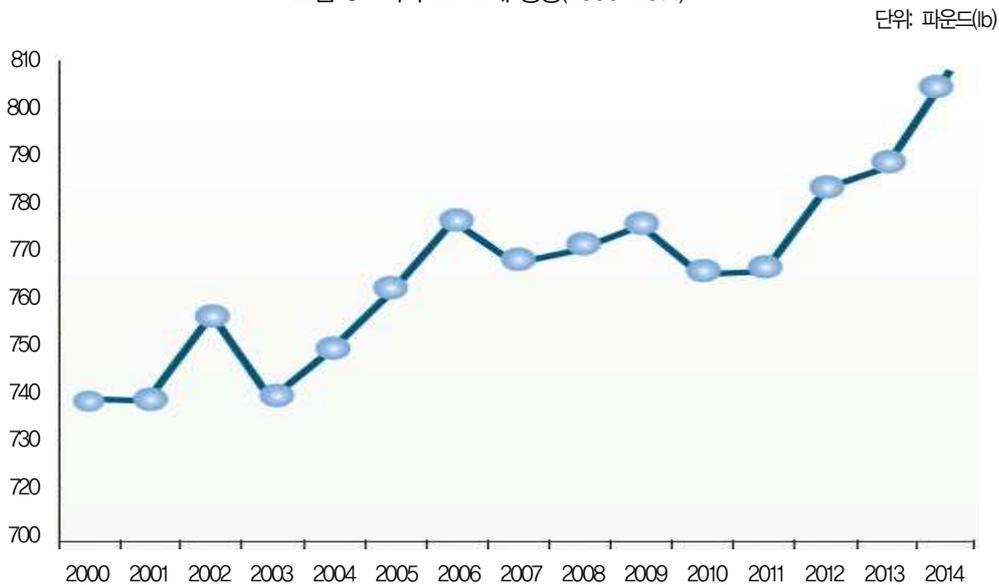
(1) 소 사육농가 수익 감소

미국의 소 사육농가 수가 최고치에 다다랐던 것은 지난 1996년으로 이후 계속 감소세이다. 과거 1987년에도 사육농가 수가 최고치였으며, 업계에서는 일반적으로 9년에 한 번씩 주기가 돌아온다고 판단하였다. 그러나 1996년을 마지막으로 이 주기는 멈춘 것으로 보인다. 소 사육농가 수는 광우병(BSE)와 같은 가축방역문제, 가뭄이나 폭우와 같은 자연재해들이 최근 20여년에 걸쳐 여러 차례 발생함에 따라 감소하기 시작하였다. 특히 2007년 이후 계속 발생한 가뭄으로 인해 대부분의 소와 송아지 사육업자들의 가축비나 사료비의 상승으로 타격을 받았는데 이는 전체 소 사육두수 감소에 큰 영향을 주었다. 더 큰 문제는 가뭄 피해지역이 점차 확대되고 있다는 것이다. 미국 농무부와 정부에서는 가뭄에 대한 대책으로 목초지의 종류 변경 및 가축용 수도사용 개선 방안 등을 내놓고 있으나 효과가 제한적이다. 2014년까지도 소 사육두수와 사육농가 수는 지속적으로 감소하였으며, 더딘 회복세를 보이고 있다.

(2) 쇠고기 생산량 유지

여러 환경적인 악재와 소 사육두수의 감소에도 불구하고, 쇠고기 생산량은 일정 수준에서 유지되고 있는데 그 이유는 도축 무게가 점진적으로 증가하고 있기 때문이다

그림 8 미국 소 도체 중량(2000-2014)



자료: National Cattlemen's Beef Association(2015).

<그림 8 참조>. 2007년에서 2012년 사이에만 21파운드가 증가하였으며 이는 66만 마리의 소가 증가한 것과 같은 효과를 가진다. 각 사육농가와 육가공업체, 도매업체가 모두 협력하여 도체 무게 증가에 노력을 기울이고 있다.

(3) 쇠고기 가격 상승

그러나 생산량이 일정부분 유지된다고 해서 소 사육두수의 감소세를 과소평가할 수는 없다. 왜냐하면 도체 중량이 증가하는 것에는 한계가 있고 소 사육두수가 감축될수록 쇠고기 가격이 상승하는 것을 막을 수는 없기 때문이다. 현재까지는 미국 쇠고기 수요가 증가하면서 산업이 유지되었으나, 앞으로 지속적인 가격상승이 전망되는 시점에서 미국의 쇠고기 시장이 무너질 수도 있음을 많은 연구들이 시사하고 있다.

(4) 업계의 합병 및 대형화 지속

1992년 이후 전체 사육두수는 평균 1~1.25%씩 감소하였다. 그러나 가구당 사육두수는 늘어나고 있다. 쇠고기 생산 업체의 대형화가 이루어지면서 2015년 기준 16% 이상이 500두 이상을 사육하고 있으며 10개 주요 군사에서 전체 소 사육의 30%를 점유하고 있다. 육가공업체도 주요 네 개 업체가 80%를 차지할 정도로 규모화가 진행되었으며, 도매부문에서도 월마트, 코스트코, 맥도날드 등의 수요에 힘입어 규모가 커지고 있다. 향후에도 대형화 및 업체의 합병은 지속될 것으로 예측됨에 따라 경영전문가 수요가 증가할 것으로 전망된다.

(5) 세계 인구증가에 따른 식량부족 문제 확대

2050년까지 세계 인구수는 9억 명 가량 증가할 것으로 전망된다. 이는 현재 식품 소비량이 2배까지 증가할 수 있는 가능성을 시사한다. 미국에서는 향후 사하라 사막 이남 지역의 아프리카계 인구와, 아시아, 인도, 인도네시아로의 수출이 증가할 것으로 예측하고 있다. 물론 법적인 규제 등으로 세계적인 수요 증가폭에 맞춰 수출을 증가시킬 수 있을지는 불확실하지만 인구 증가에 따른 수출량 증가 전망은 공통적이다. 최근 남미와 중국 쪽에서 쇠고기 생산량을 늘리고 있으며 미국의 경쟁국으로서 자리매김하고 있기 때문에 이러한 신흥 국가들에 대한 준비도 필요할 것으로 판단하고 있다.

(6) 비용증가에 따른 사료구성 변화 필요

현재 사료비 증가의 가장 큰 원인은 옥수수 가격이다. 미국 에탄올 생산량 증가가 옥수수와 원유의 가격 변동에 영향을 미치고 있다. 에탄올은 옥수수를 주원료로 사용

하고 있기 때문에 에탄올 생산량의 증가는 옥수수 가격 상승에 영향을 미치고 이는 사료비용에도 직접적인 영향을 미칠 것으로 판단된다. 따라서 사료 구성의 다양화 및 가격 경쟁력이 있는 곡물을 통해 사료를 생산하고자 하는 노력이 앞으로도 필요할 것으로 전망된다.

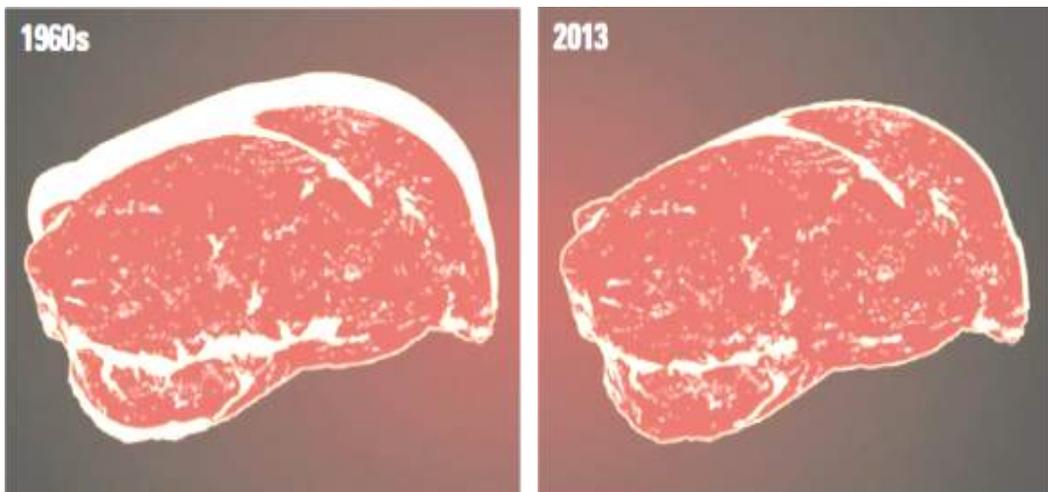
(7) 남서부 지역에서 네브라스카, 아이오와, 다코다 주로의 이동

소 사육 밀집 지역의 위치가 남서부에서 점차 북부로 올라가는 양상을 보이고 있다. 최근에는 옥수수 재배지역이 점차 이동함에 따라 과거 남부 텍사스, 뉴멕시코, 캔자스에서 소 사육이 밀집되었던 반면 최근에는 네브라스카, 아이오와, 다코다 등 중북부 지역으로 점차 이동하고 있다.

(8) 소비 트렌드의 변화

최근 미국에서는 지방 함량이 적은 고기를 선호하고 있다. 미국인은 평균 1.7온스의 고기를 매일 섭취하는데 좀 더 영양가 있는 쇠고기를 소비하고자 하는 소비자들이 늘면서 살코기가 많은 쇠고기에 대한 생산이 증가하고 있다. 이러한 노력은 일부가 아닌 쇠고기 산업에 전반적으로 스며들어가 이제는 마트나 레스토랑에서 지방을 많이 제거한 쇠고기를 쉽게 찾아볼 수 있다. 쇠고기 비육방식에도 영향을 미쳐 지방이 한쪽으로 치우쳐 있는 쇠고기보다 얇게 퍼져있는 쇠고기를 생산하기 위해 노력을 기울이고 있다<그림 9 참조>.

그림 9 미국 등심 쇠고기의 변화



자료: Facts about Beef(2015).

참고문헌

- Acevedo, Lawrence, and Smith. 2006. *Organic, Natural and Grass-fed Beef: Profitability and Constraints to Production in the Midwestern U.S.* Iowa State University.
- Boggs, D.L. and Merkel, R.A. 1990. *Live Animal, Carcass Evaluation and Selection Manual.* Dubuque, IA: Kendall/Hunt Publishing Company.
- DiCostanzo, Alfredo. 2013. *Beef Market Trends and Market Plans during Low Cow Inventories.* University of Minnesota Beef Team.
- Chance Brooks, 2007. *Beef Packaging.* National Cattlemen's Beef Association.
- McGrann James. *The United States Beef Cattle Industry : Production, Structure and Trends.* Texas A&M University.
- Tatum, Daryl 2007. *Beef Grading.* National Cattlemen's Beef Association.
- Texas Tech University. *A History of the Meat Industry.* Texas Tech University. (http://www.depts.ttu.edu/meatscience/history_of_the_meat_industry.pdf)
- USDA(United States Department of Agriculture). 2014. *Cattle.* USDA-NASS.
- USDA(United States Department of Agriculture). 2015. *Beef from Farm to Table.* USDA
- USDA(United States Department of Agriculture), 1996. *Standards for Grades of Slaughter Cattle and Standards for Grades of Carcass Beef.* Agricultural Marketing Services. USDA.
- Ward, Clement E., et al. 2010. *Assesing competition in the US beef packing industry.* Choices, 25.2: 1-14.

참고사이트

- The united Food and Commercial Workers International Unison (www.ufcw.org)
- 10 Industry Trends That Beef Editors are Watching, BEEF Magazine (www.beefmagazine.com)
- America's Beef Supply Has Evolved, Facts about Beef (www.factsaboutbeef.com)
- Beef Industry Statistics (www.beefusa.org)
- 2015 National Cattlemen Statistics(www.beefusa.org)
- Trends for the U.S. Beef Industry, Today's Farmer Online (www.todaysfarmermagazine.com)