

# 북미지역 육용우 경영의 현황과 특징\*

허 덕

## 1. 서론

북미지역 식육산업의 특징은 기업 자본에 의한 대규모화·과점화와 생산·유통의 수직통합에 의한 경제 효율의 추구에 있다. 닭고기나 돼지고기는 산업구조 하에서 저렴한 제품의 안정적인 공급이 가능하였기 때문에 식육소비의 지속적 확대에 공헌해 왔다.

북미지역 식육산업의 특징은 기업 자본에 의한 대규모화·과점화와 생산·유통의 수직통합에 의한 경제 효율의 추구에 있다.

북미지역의 쇠고기산업은 대평원의 황야에서 카우보이가 실시하는 육용우 번식경영이 기초가 되고 있다. 비육업자나 패커는 대규모화되어 있지만 대자본에 의한 번식가축의 직접 소유가 많지 않으며 사전 계약에 근거한 번식경영에서 비육경영에 이르는 육용가축 판매도 일반적이지 않다. 즉, 다른 축산부문에 비해 수직통합의 진전이 늦다.

최근 대규모 축산기업을 둘러싼 경영환경이 크게 변화하고 있다. 미국에서는 재생가능 연료의 생산 진흥 정책으로 인해 저렴하게 대량으로 조달 가능하던 사료곡물 가격이 상승하였고 동절기에 가축사료로 사용되는 난지형 목초나 옥수수 줄기와 잎마저 에탄올 원료로 이용될 수 있다. 이에 따라, 작물 생산에 적합하지 않은 토지를 이용하던 미국의 육용우 번식경영은 수자원 조건이 좋지 않고 한발의 위험성이 높은 토지만 이용할 가능성이 있다.

\* 본 내용은 일본 농축산진흥기구의 홈페이지를 참고하여 한국농촌경제연구원 허덕 연구위원이 작성하였다. (huhduk@krei.re.kr, 02-3299-4261)

이에 비해 풍부한 수자원과 광대한 토지의 혜택을 입고 있는 캐나다는 미국의 사육두수가 감소 추세에 들어간 1975년 이후에도 사육두수를 유지해 왔다. 그러나 국내의 노동비나 환율 등의 영향으로 패커의 수익성이 악화되었고 2003년 5월에는 BSE가 발생함에 따라 미국으로 생체 수출을 할 수 없게 되었다. 이를 계기로 육용우 가격이 하락하였으며 그 상황은 개선되지 않고 있다. 또한 2008년 9월말부터 미국에서 시작된 식육원산지표시 의무화에 따라 캐나다산 생체 소에 대한 미국의 비육업자와 식육처리업자의 수요가 줄어들 것으로 보인다.

이 글에서는 사료가격 상승과 동물복지에 대한 관심 고조 등 대규모 축산기업을 둘러싼 환경이 크게 변화하고 있는 가운데 북미의 육용우생산을 지지하는 전형적인 토지 이용형 부문인 육용우 번식경영이 향후 어떻게 변화해갈 것인지 동향을 살펴보고 향후 전망을 해 보고자 한다.

## 2. 육용우·쇠고기 생산의 개요

### 농업부문 중 쇠고기 산업의 위치

북미에서는 거의 모든 지역에서 소를 생산하고 있으며 소를 사육하는 농가 수가 가장 많기 때문에 육용우 생산은 농촌지역에서 사회적으로 중요하다. 경제적인 측면에서 보더라도 쇠고기산업은 농업 현금수입액에서 차지하는 비율이 높다. 2007년 미국 육용우부문의 농가현금수입액은 497억 달러(48조 2090억 원 : 1달러=970 원)로, 총액(2,848억 달러 : 276조 2,560억 원)의 17.5%, 축산부문 전체(1,379억 달러 : 133조 7,630억 원)의 36.0%를 차지하고 있다.

한편, 캐나다의 2007년 육용우 부문 농가현금수입액은 63억 캐나다 달러(4조 9,770억 원 : 1캐나다 달러=790원)이며, 총액(405억 캐나다 달러 : 31조 9,950억 원)의 17.3%, 축산 부문 전체(182억 캐나다 달러 : 14조 3,780억 원)의 34.6%를 차지하고 있다<sup>1)</sup>. 두 나라의 인구 차이가 약 10배 정도 된다는 점을 고려하면 국민 1인당 농업생산 규모나 육용우 산업의 크기가 매우 유사하며 육용우생산이 지역산업의 기둥이 되고 있다는 공통된 특징을 알 수 있다.

경종부문의 경우 미국은 옥수수와 대두가 주이며 캐나다는 밀과 유채가 주여서 두 나라간 생산구조에 차이가 있음을 알 수 있다. 캐나다의 육축·비육부문에서의 급여사료 구성은 특히 미국 서부지역과는 명확하게 다르다. 이러한 차이가 양국 비육우 생산비용과 쇠고기 육질 차이의 요인이 되고 있다.

북미에서는 거의 모든 지역에서 소를 생산하고 있으며 소를 사육하는 농가 수가 가장 많기 때문에 육용우 생산은 농촌지역에서 사회적으로 중요하다.

1) 이 밖에 미국(연방 정부)에서는 119억 달러(15조 5430억 원), 캐나다(연방 정부와 주 정부의 합계)에서는 41억 캐나다 달러(3조 2390억 원)의 농가 직접 보조금이 지불되고 있다.

## 육용우 생산에서 쇠고기 판매까지의 흐름

북미에서는 식육 처리업자(패커)가 쇠고기의 유통·판매를 대부분 완수한다는 점이 우리나라와 크게 다르며 육용우 생산에 주는 영향 또한 매우 크다.

육용 송아지 생산부터 쇠고기 판매에 이르기까지 송아지 생산자, 밀소 육성업자, 육용우 비육업자, 식육처리업자, 2차 가공업자, 유통업자, 소매·외식업자 등 많은 관계자들이 개입하고 있다는 점에서 북미와 우리나라는 큰 차이가 없다. 그러나 북미에서는 식육 처리업자(패커)가 쇠고기의 유통·판매를 대부분 완수한다는 점이 우리나라와 크게 다르며 육용우 생산에 주는 영향 또한 매우 크다.

우리나라는 식육처리업자의 주요 업무가 비육우에서 지육 생산에 특화되어 있어 도축처리 후 지육의 소유권은 출하자인 육용우 생산자에게 있으며 비육우는 지육형태로 분배되거나 생산자로부터 2차 가공업자에게 판매되는 것이 일반적이다. 따라서 쇠고기 육질에 따른 리스크는 생산자에게 있으며 2차 가공업자는 육질에 대응한 지육가격과 판매시 부분육 가격 차액에 의한 판매 리스크만을 지게 된다.

이에 비해 북미의 패커는 생산자에게 비육우를 생체로 사들여 자신이 보유한 처리장에서 지육생산과 부분육의 처리·가공을 한 후 유통업자나 최종수요자인 소매·외식업자에게 판매하는 것이 일반적이다. 따라서 육질에 의한 경영 리스크는 주로 패커에게 있으며 수익성은 비육우의 구매가격과 부분육(포장육) 판매가격 동향에 의해 크게 좌우된다. 북미에서는 육질에 의한 거래가격 차이가 우리나라보다 작으며 비육우 출하가 수십 두의 로트 단위로 이루어지는데 개체마다 출하중량과 육질을 평가하고 가격을 결정하는 거래 형태가 이루어지기 쉽지 않기 때문이다<sup>2)</sup>.

## 육용우의 사육 두수와 사육 호수의 동향

### 캐틀 사이클과 소 사육두수

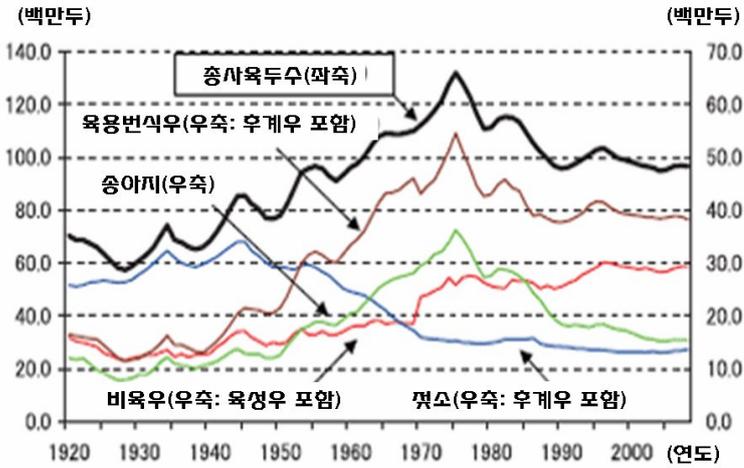
미국의 소 사육두수는 대략 8년에서 12년 주기로 증감을 반복하고 있다. 비육우 출하에 이르기까지, 번식가축의 교배, 송아지 생산, 밀소 비육이라는 일련의 프로세스와 생산 증감과 가격 변동 사이에 타임 래그가 발생하기 때문이다.

미국에서는 1920년 이후 현재까지 8번의 캐틀 사이클을 거쳤다. 소 총 사육두수는 1975년에 1억 3,200만 두를 기록한 후 주기적으로 증감을 반복하였지만 구조적으로는 감소 추세이다<sup>3)</sup>. 미국에서 캐틀 사이클이 명확하게 나타나는 것은 소 사육두수에서 차지하는 육용 번식우와 그 산자의 비율이 높기 때문이며 우리나라와 같이 소 사육두수에서 차지하는 육용우 비율이 높은 경우에는 사이클이 명확하게 나타나지 않는다.

미국의 소 사육두수는 대략 8년에서 12년 주기로 증감을 반복하고 있다. 미국에서는 1920년 이후 현재까지 8번의 캐틀 사이클을 거쳤다.

2) 최근 북미에서도 쇠고기 브랜드화의 움직임이 진전되고 있어, 비육우 거래가격에 출하 후의 지육 등급 결과를 반영시키는 거래형태의 비율이 많아지고 있다.  
3) 사료가격이 장기에 걸쳐 낮은 수준을 유지해 온 적도 있고, 비육우 출하 시 생체중이 증대하는 추세이기 때문에 쇠고기 생산량은 지육 중량의 증가에 의해 과거 최고 수준이 되었다.

그림 1 미국의 소 사육두수 추이



자료: USDA/NASS

캐틀 사이클에 영향을 주는 요인으로는 송아지 가격, 교배·분만·비육에 필요한 기간 외에도 한발 등의 기후조건을 들 수 있다. 예를 들면, 송아지가격이 상승하여 우군 재구축의 의욕이 높아져도 한발 때문에 목초가 부족하게 되면 번식농가는 경산우 출하를 늘려 두수 확대를 유보하지 않을 수 없다. 곡물가격 상승의 여파로 인한 건초가격 상승과 겨울철 소맥발 방목을 기피하는 움직임도 캐틀 사이클에 영향을 주게 된다. 현재 미국은 캐틀 사이클 전환기에 있다고 판단된다. 2005년을 저점으로 캐틀 사이클은 상승 추세에 있다고 판단되지만, 2006~2007년 2년 연속 한발과 사료가격 상승의 영향으로 2008년 육용 경산우 두수는 감소추세로 돌아섰다.

캐나다에서도 미국 사육두수의 증감에 병행한 소 사육두수 증감을 볼 수 있다. 역사적으로 캐나다 소 가격이 미국의 생체 거래가격과 강한 상관관계를 가지고 움직여왔기 때문이다. 그런데 2003년 캐나다와 미국에서 BSE가 발생한 이후, 육용우 무역이 일시적으로 금지됨에 따라 양국의 생체우 가격에는 괴리가 발생하고 있다. 2008년 9월말부터 미국에서 식육원산지표시 의무화가 실시됨에 따라 괴리가 한층 커질 가능성도 있어 향후 캐나다에서의 육용 소 사육두수 동향이 주목된다.

**육용우번식 경영의 상황**

• 사육농가 호수

미국에서의 2007년 소 사육농가 호수(1년 중 한 번이라도 소를 사육했던 적이 있는 농가 호수)는 96만 7천호이며, 이 중 육용 경산우 사육농가 호수는 75만 8천호로 10년간 13.7% 감소하였다. 이에 비해 캐나다의 2008년 1월 소 사육농가 호수는

캐틀 사이클에 영향을 주는 요인으로는 송아지 가격, 교배·분만·비육에 필요한 기간 외에도 한발 등의 기후조건을 들 수 있다.

10만 6천호이며, 이 중 육용우 사육농가호수는 9만호로 10년간 19.5% 감소하였다. 캐나다의 경영유형별 농가호수에 따르면, 육용우 번식경영은 7만 3천호(10년간 5.9%감소)이다. 미국과 캐나다 양국의 농가호수 동향을 비교해 보면, 육용우 번식 경영 감소율이 비육경영 등 다른 육용우 부문보다 작다는 점에서 유사하다.

• 육용 번식우 사육두수

미국의 소 사육두수는 증감을 반복하면서 1975년에 절정에 도달한 이후 감소 추세에 있다. 2008년 1월 소 사육두수는 9,667만 두로 1975년에 비하면 26.8%, 10년 전에 비하면 3.1% 감소하였다. 이 중 육용 경산우 두수는 3,255만두이고 후계용 미경산우를 더하면 총 3,822만두로 전체 사육두수의 39.5%를 차지한다.

이에 비해 캐나다의 소 사육두수는 1987년을 저점으로 증가하기 시작하여 2005년에 BSE에 의한 수출금지 영향으로 사상 최고치인 1,493만두에 이르렀다. 그 후 사육두수는 감소 추세로 전환되어 2008년 1월 현재 소 사육두수는 1,390만두이다. 이는 1975년 수준에 비해 2.7% 적은 수준이지만 10년 전보다는 4.0% 많은 수준이다. 육용 경산우 두수는 498만두이며, 이에 후계용 미경산우를 더한 두수는 558만두로 전체 사육두수의 40.1%를 차지하고 있다.

• 호당 소 사육 규모

미국 육용우 경영의 사육두수 규모는 의외로 작다. 2007년 호당 추정 평균 사육두수는 100두였다. 육용우 번식경영 사육두수 규모는 전체 평균보다 작아 호당 추정 경산우 사육두수는 43두이다. 경영체 베이스로 보면 전체의 77.2%가 경산우 사육두수 50두 미만의 경영이지만, 사육두수 베이스로 보면 사육두수 100두 이상 경영(전체의 10.3%)이 육용 경산우의 53.7%를 사육하고 있다.

1997년 미국의 호당 추정 사육두수는 육용우 경영이 87두, 번식경영이 39두였다. 10년간 전체에서는 약 15%, 번식경영에서는 약 10%의 규모 확대가 진행된 셈인데 그 진전은 낙농경영에 비해 매우 완만하다. 번식우를 500두 이상 사육하는 대규모 번식경영은 최근 10년간 5,545호에서 5,505호로 감소하였다.

전미 육용우생산자·쇠고기협회에 따르면, 미국 최대의 육용우 번식경영은 플로리다주에 있는 데세렛트-케톨 앤 시트라스사이며, 11만 8천 ha의 면적에 4만 1천두의 번식 어미소를 사육하고 있다.

캐나다 육용우 경영의 사육두수 규모는 미국보다 크며 2008년 1월 호당 추정 평균 사육두수는 131두이다. 2006년 센서스(2006.5.16일자)에 의하면, 사육두수 123두 이상의 경영은 33,522호로 전체의 30.5%에 지나지 않지만 이러한 경영이 전두수의 76.6%를 사육하고 있다. 한편, 캐나다 번식경영의 호당 추정 경산우 사육두수는 62두로 미국 평균보다 많은 수준이며 육성 경영의 호당 평균 사육두수는 159두이다.

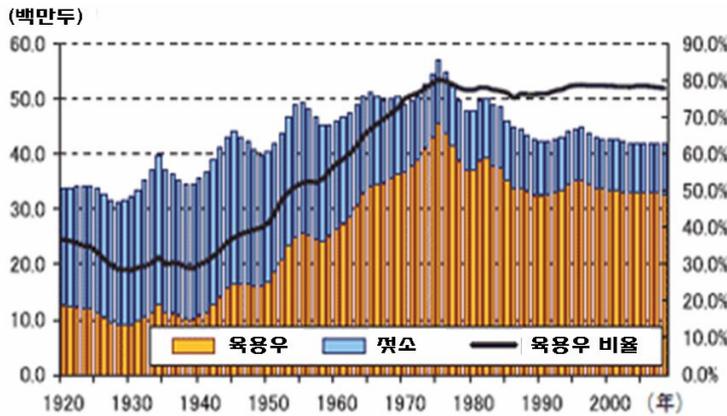
미국과 캐나다 양국의 농가호수 동향을 비교해 보면, 육용우 번식경영 감소율이 비육경영 등 다른 육용우 부문보다 작다는 점에서 유사하다.

1997년 캐나다의 호당 추정 사육두수는 육용우경영 전체가 99두, 번식경영이 49두, 육성 경영이 65두였다. 10년간 전체에서는 약 32%, 번식경영에서는 약 27%, 육성경영에서는 148%의 규모 확대가 진행된 셈이며 확대속도는 미국보다 빠르다. 특히, 캐나다는 육성경영의 규모 확대 속도가 빠른 것이 특징이다.

### 육용 밀소 공급과 육용 번식우의 특징

2008년 1월 미국의 육용 번식우(육용 경산우와 후계를 위한 육용 미경산우 합계) 사육두수는 3,822만두이며, 육용우의 두수가 과거 최고를 기록한 1975년에 비해 30.0% 감소하였다. 이 중 육용 경산우가 3,255만두, 체중 500파운드(약 227kg) 이상의 후계용 미경산우가 567만두로 육용 번식우에서 차지하는 후계우의 비율은 최근 15% 전후로 안정되어 있다.

그림 2 미국의 경산우 사육두수 추이



자료: USDA/NASS

미국의 경산우 사육두수에서 차지하는 육용우 비율은 1940년 이후 급속히 상승하여 1975년에는 80%를 넘었다. 그 후 육용우, 육용우의 사육두수는 다소 감소하는 추세이며 최근 육용우 비율은 78% 전후로 안정되어 있다. 2008년 1월의 경산우 사육두수는 육용우가 3,255만두, 유용우가 922만 두이며 경산우 두수에서 차지하는 육용우 비율은 77.9%(후계우 포함시 73.6%)이다.

캐나다의 번식우 사육두수에서 차지하는 육용우 비율은 미국보다 훨씬 크다. 2008년 1월 경산우 사육두수는 육용우가 498만두, 유용우가 98만두이며, 경산우 두수에서 차지하는 육용우 비율은 83.5%(후계우 포함시 79.3%)이다<sup>4)</sup>.

4) 한국의 경우에는 번식우와 비육우 품종이 따로 구별되어 있지 않아 비교하기 어렵지만, 가까운 일본의 경우 소 사육두수에서 차지하는 유용우 비율이 약 35%, 육용 번식우 비율이 약 15% 정도이며, 번식우(후계우 포함)에서 차지하는 육용종의 비율은 약 30%이다.

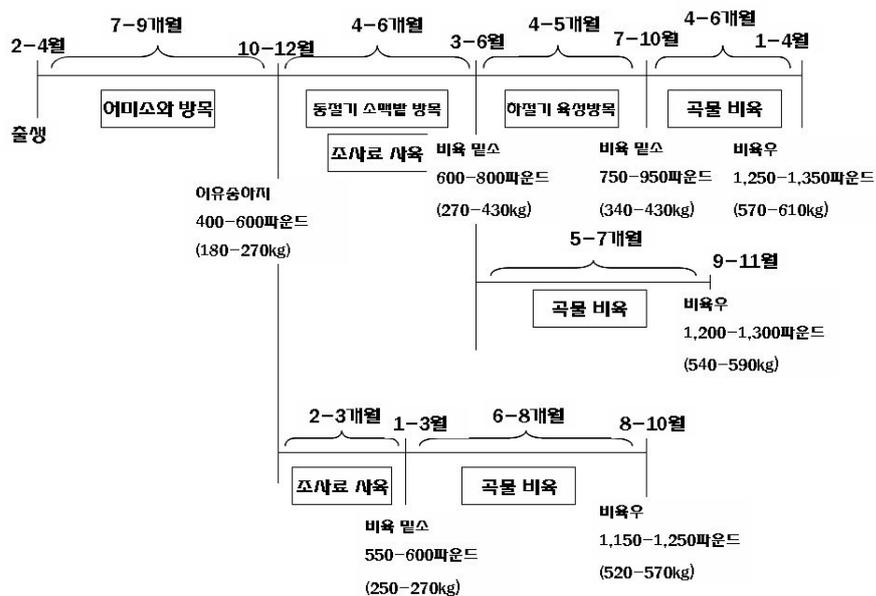
미국에서는 육용우 교배의 대부분이 자가 선발에 의한 자연교배로 이루어지고 있어 육용우의 인공수정 이용두수 비율이 13.3%로 지극히 낮은 특징이 있다.

한편, 우리나라 육용 번식우 대부분은 한우를 중심으로 하는 순수종으로 품종 등록이 이루어지고 있는데 비해, 미국은 육용 번식우에서 차지하는 등록 순수종의 비율이 불과 2.7%(전미 종축등록협회 조사)에 지나지 않는다. 따라서 미국에서 가장 유명한 브랜드 쇠고기인 「서티파이드·앵거스·비프」라 하더라도 품종에 대해서는 「앵거스종 혈량이 50% 이상인 것」 외에는 요건으로 제시되어 있지 않다. 우리나라의 경우 유명 브랜드 쇠고기의 대부분이 한우이고 일본의 경우에도 화우의 순수종인 것과 비교하면 큰 차이가 있다. 또한, 미국에서는 육용우 교배의 대부분이 자가 선발에 의한 자연교배로 이루어지고 있어 육용우의 인공수정 이용두수 비율이 13.3%로 지극히 낮은(1997년 USDA/APHIS 조사) 특징이 있다.

### 3. 육용우의 사육단계와 계절성

#### 육용우 사육 단계

그림 3-1 봄에 태어난 육용우의 출하까지의 흐름



미국의 육용우는 봄에 태어나 여름에 어미 소와 초원에 방목되어 가을에 이유하여 400~600 파운드의 밀소로 판매되는 것이 일반적이다.

<그림 3-1>과 같이, 미국의 육용우는 봄에 태어나 여름에 어미 소와 함께 초원에 방목되어 가을에 이유하여 400~600 파운드의 밀소로 판매되는 것이 일반적이다. 이유 후의 송아지는 ‘밀소’ 또는 ‘이유 송아지’라고 부른다. 이유 후의 송아지는 주로 육성업자가 구매하여 난지형 목초지나 겨울철 소맥밭에서 동계 방목하거나

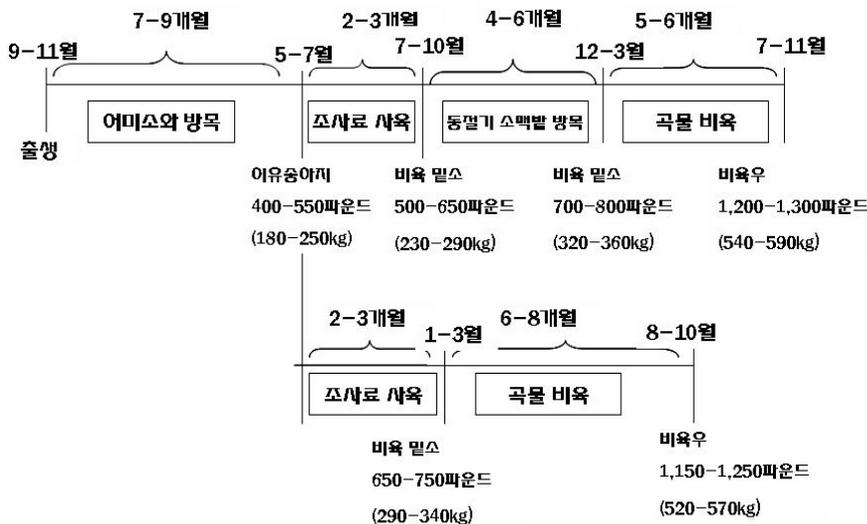
나 농장 내에서 사육·육성하는 방법 등으로 육성된다. 미국에서는 전자의 육성업자를 ‘스토커’, 후자의 육성업자를 ‘백 그라운드’로 구별하고 있다. ‘스토커’가 동계 방목을 실시하는 것은 캔자스, 오클라호마, 텍사스 등 남부 주를 중심으로 이루어지고 있으며, 농후사료는 거의 급여하지 않는다. 이에 비해 농장 내 사육·육성을 주체로 하는 ‘백 그라운드’는 남부 이외의 지역에도 존재하며 약간의 곡물을 급여하여 밀소의 부가가치를 높인다는 점이 특징이다. 이 시기의 밀소는 골격발육이 중심이 되기 때문에 비육우처럼 곡물의 다량 급여는 이루어지지 않는다.

육성업자에게서 겨울을 난 송아지는 봄에 600~800 파운드로 성장하여 대부분이 밀소로 판매된다. 이러한 밀소는 ‘비육 밀소(Feeder Cattle)’, ‘1세우(Yearling)’ 또는 ‘젊은 소(Stocker)’ 등으로 불린다. 비육시설(곡물비육장)에 들어가는 것을 ‘비육 밀소’, 하절기 방목으로 돌리는 소를 ‘젊은 소’로 구별하는 것이 일반적이다. 소는 생체중에 의해 곡물비육장에 들어갈 수 있는지 하절기 방목에 돌릴지를 판단하지만 곡물사료 가격동향도 판단 요소의 하나이다. 하절기 방목된 ‘젊은 소’는 방목 종료 후 가을에는 750~950 파운드가 되어 곡물비육장에 판매된다.

곡물비육장에서의 비육기간은 4~6개월이 일반적이다. 하지만 비육기간은 밀소 가격과 크기, 사료곡물 가격동향, 비육우 출하가격과 육질 프리미엄 동향 등에 따라 판단하게 된다. 미국에서 가장 일반적인 급여사료는 옥수수인데 그 부산물(콘글루텐 퍼드나 DDG 등), 수수, 보리 외에 소량의 조사료나 고단백 사료(대두 밀) 등이 급여되는 경우도 있다. 조사료의 종류는 목초, 콘 사일리지, 재단 목초, 비트 펄프, 오렌지 펄프 등 다양하다.

곡물비육장에서의 비육기간은 4~6개월이 일반적이다. 하지만 비육기간은 밀소 가격과 크기, 사료곡물 가격동향, 비육우 출하가격과 육질 프리미엄 동향 등에 따라 판단하게 된다.

그림 3-2 가을에 태어난 육용우의 출하까지의 흐름



자료: USDA/GIPSA

미국에서는 육용우의 주년번식을 실시하는 경영은 거의 없지만 가을에 송아지를 생산하는 경영도 남부를 중심으로 존재한다. 밀소 생산시기를 늦추는 방법으로 높은 가격에 판매되기를 기대할 수 있기 때문이다. 가을 송아지는 어미 소와 함께 겨울 목초지역에 방목되어 봄에 이유하지만, 이유 후에는 하절기 방목업자에게 판매되거나 또는 번식농가에 의해 하절기 방목에 나오거나 한다. 하절기 방목을 실시한 가을 송아지인 비육 밀소는 가을에 곡물비육장에 입식되지만, 그 전에 1~2개월간의 예비비육을 한다. 도입 후의 밀소는 겨울철 곡물비육장에서 비육된다.

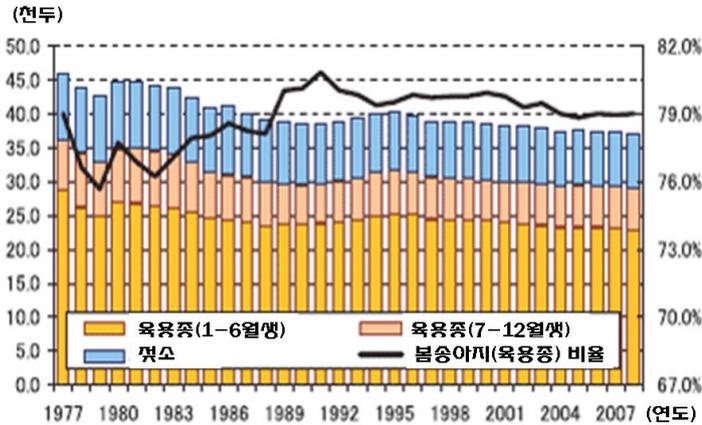
### 번식암소의 분만·밀소 생산에 있어서의 계절성

북미의 육용밀소 생산에는 명확한 계절성이 있다. 태어난 송아지가 비육되어 출시될 때까지의 육성·비육방법이나 기간도 송아지 생산시기에 따라 차이가 난다.

USDA 자료에 따르면, 미국 송아지의 약 70%는 1~6월에, 약 30%는 7~12월에 태어난다. 미국에서 생산되는 송아지 가운데 약 20%를 차지하는 젃소 송아지는 연간 안정적으로 생산되므로 육용종 송아지에 한정하면 생산의 약 80%는 봄에 집중되는 셈이다.

북미의 육용밀소 생산에는 명확한 계절성이 있다. 미국 송아지의 약 70%는 1~6월에, 약 30%는 7~12월에 태어난다.

그림 4 미국의 송아지 생산두수 추이



자료: USDA/NASS

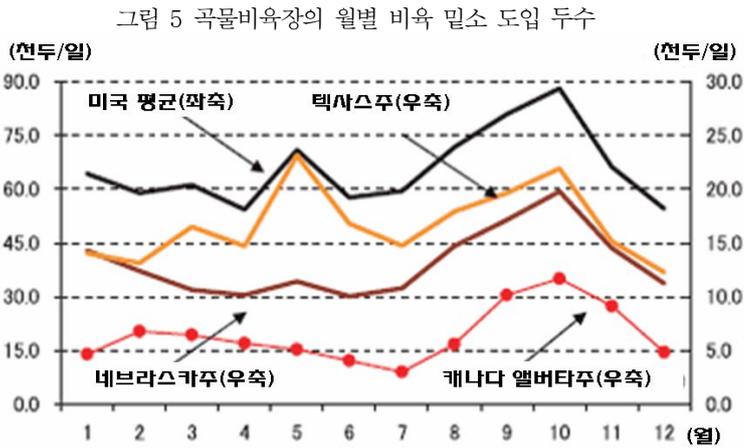
지역별로 보면, 동절기 방목이 곤란한 북부지역에서는 육용종 분만의 대부분이 봄에 이루어지고 있으며 가을 송아지 생산은 거의 볼 수 없다. 이에 비해 남부에서는 겨울철 송아지 팔린 어미 소를 겨울 소맥밭이나 난지형 목초지에 방목할 수 있기 때문에 가을 송아지 생산비율이 비교적 높다. 캐나다의 육용 종자우 생산도 미국 북부지역과 같이 봄에 집중되어 있으며 가을에 태어난 송아지는 젃소를 제외하고는 거의 볼 수 없다.

## 곡물 비육장 비육 밀소 도입 두수와 도입 체중의 계절성

### 도입두수의 계절별·지역별 특징

미국에서 곡물비육장에 도입되는 소의 두수는 시기에 따라 다르며 일반적으로 목초가 부족한 겨울철을 앞둔 늦가을에 많다. 미국 전체에서는 10월에 도입두수가 가장 많은데 이 때 연평균보다 약 30% 많은 비육 밀소가 도입된다.

미국에서 곡물비육장에 도입되는 소의 두수는 시기에 따라 다르며 일반적으로 목초가 부족한 겨울철을 앞둔 늦가을에 많다.



주: 미국은 19998-2007년, 캐나다는 2000-2007년 평균치임.  
 자료: USDA/NASS "Cattle on Feed", CanFax

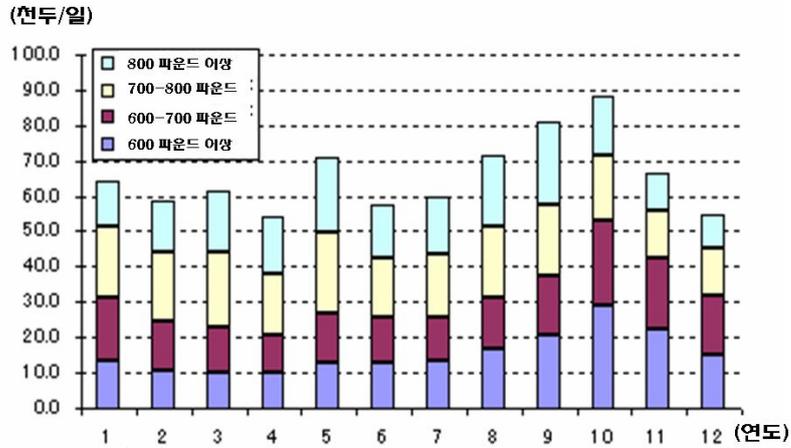
곡물 비육장 도입두수의 계절 변동은 지역에 따라 크게 다르다. 북부에 위치한 네브래스카주는 10월에 도입되는 소 두수가 연평균보다 약 50% 정도 많고 남부에 위치한 텍사스주는 초가을 도입두수의 증가는 완만하지만 5월 도입두수는 1년 중 가장 많다. 이는 남부에서 가을에 이유한 소를 겨울철에 육성하는 사례가 활발히 이루어지고 있고 가을 송아지 비율도 높기 때문이다.

캐나다 최대의 비육지역인 앨버타주 곡물 비육장에서는 매월 도입두수 변동이 미국보다 현저하다. 10월에 도입되는 두수가 연평균보다 약 80%나 많은 반면 두수가 감소하는 7월 도입두수는 연평균에 비해 반 이하까지 줄어든다. 캐나다 육용종 밀소 생산의 대부분이 봄철에 태어난 송아지이기 때문이다.

### 도입 체중의 계절별·지역별 특징

곡물 비육장에 도입되는 비육 밀소의 체중은 계절적 차이에 따라 명확한 특징을 보인다. 미국에서는 600파운드 미만의 가벼운 밀소에서 800파운드를 넘는 무거운 밀소까지 구성 비율이 거의 균등하게 분포한다. 보통 가벼운 밀소의 도입은 9~11월에 증가하는 반면, 무거운 밀소의 도입은 연간 균등하게 도입되는 추세이다.

그림 6 미국의 월별 곡물비육장 도입두수

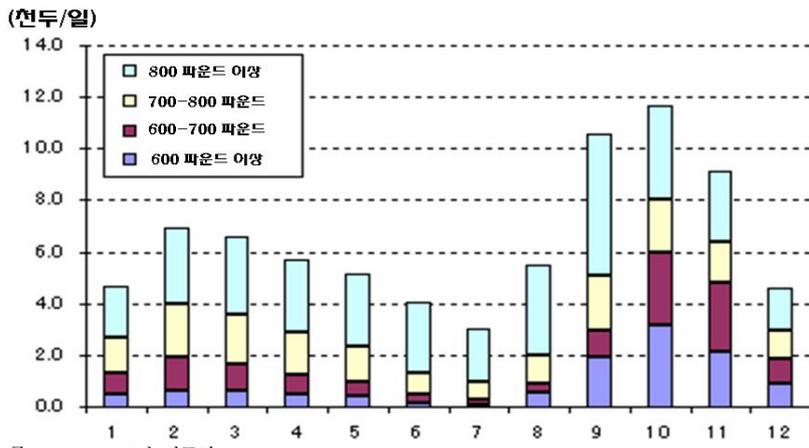


주: 1998-2007년 평균치  
 자료: USDA/NASS "Cattle on Feed"

북부 네브래스카주는 전국 평균에 비해 무거운 밀소 도입비율이 높고 남부 텍사스주는 연간 무거운 밀소 도입비율이 낮다. 하지만 도입두수 그 자체는 연간 비교적 안정되어 있다.

그러나, 이러한 경향에도 지역적으로 차이가 있다. 북부 네브래스카주는 전국 평균에 비해 무거운 밀소 도입비율이 높고 이유 송아지의 도입이 증가하는 초가을을 제외하면 700파운드 이상의 밀소 도입이 주류를 이룬다. 이에 비해 남부 텍사스주는 연간 무거운 밀소 도입비율이 낮고 초봄에는 600~800파운드, 초가을에는 600 파운드 이하의 가벼운 밀소 도입이 증가하는 추세이다. 하지만 도입두수 그 자체는 연간 비교적 안정되어 있다.

그림 7 캐나다 앨버타주의 월별 곡물비육장 도입 두수



주: 2000-2007년 평균치  
 자료: CanFax

이에 비해 캐나다에서는 곡물 비육장에 도입되는 밀소에서 차지하는 800파운드 이상의 무거운 밀소 비율이 높는데 도입이 많은 연도에는 전 도입 두수의 50%를 넘기도 한다. 무거운 밀소는 9월에 정점을 맞지만 그 이외의 달이라 하더라도 1일 당 3,000두 정도가 곡물 비육장에 도입된다. 반대로 600파운드 미만의 가벼운 밀소는 이유 후인 10월부터 11월에 걸쳐 도입두수가 증가하며 그 이외의 시기에 곡물 비육장에 도입되는 경우는 거의 없다. 600파운드 미만의 밀소가 전체 도입두수에서 차지하는 비율도 미국에 비하면 낮는데 최근 10%대 전반에서 이루어지고 있다.

### 육용우생산 계절성의 본질

이처럼 번식우 분만, 밀소 판매, 비육 밀소의 곡물 비육장 도입, 비육우 판매에 이르기까지 모든 단계에서 유통두수나 도입시 체중 측면에서 계절성을 볼 수 있는 것 또한 북미 육용우산업의 특징이다. 이러한 계절성은 캐나다에서 가장 현저하게 나타나고 미국의 남부로 내려갈수록 줄어든다. 생산단계의 후반으로 갈수록 계절성이 약해져 간다는 점도 또 하나의 특징이다. 축산이 생물을 취급하는 산업이라 개체에 의한 성장이 불규칙하고 분만시점의 계절성이 서서히 확산되기 때문이다. 또한, 번식경영과 비육경영 사이에 육성업자가 개입하여 비육업자가 바라는 크기나 특징을 가진 비육 밀소군이 육성되고 방목기간 조정 등을 통해 비육업자에게 출하하는 시기를 조정하는 유통구조 때문이기도 하다.

## 4. 육용우 경영형태에 따른 지역성

미국의 식육부문에서는 전문적인 번식경영, 비육경영, 식육처리가공시설이 대규모화를 도모하며 생산비용을 절감하여 왔다. 그래서 사료의 생산·조달, 기후 환경, 식육처리장과의 거리, 주 정부 규제 등에 대한 대응 등이 가장 유리한 지역에 생산 단계의 생산거점이 집중되어 있다. 예를 들면, 생산의 지역별 분업이 진전된 돼지고기 산업은 캐나다에서 비육 자돈을 생산하여 이를 미국 중서부 콘벨트 지대로 수입하여 비육하는 국제 분업 체제가 진전되고 있다. 육용우 생산에서는 양돈만큼 명확하지는 않지만 비육경영이나 식육처리가공시설의 소재 측면에서 어느 정도 지역성을 찾아볼 수 있다.

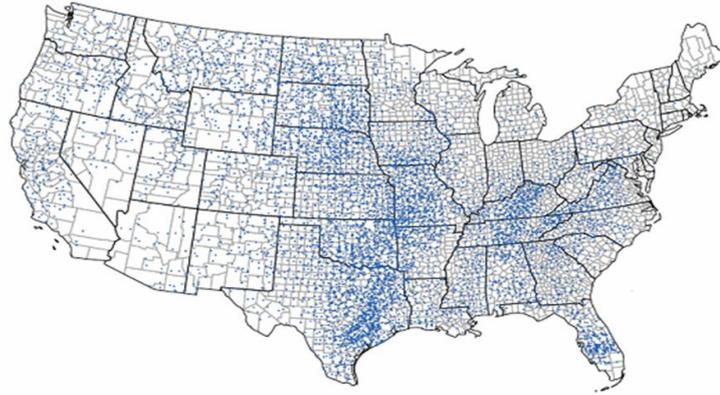
육용우 번식은 미국, 캐나다의 거의 모든 지역에서 이루어지고 있으며 육용우 번식경영이 존재하지 않는 지역은 거의 없다.

### 비육 밀소 생산지역

육용우 번식은 미국, 캐나다의 거의 모든 지역에서 이루어지고 있으며 육용우 번식경영이 존재하지 않는 지역은 거의 없다. 육용우 번식경영은 목초의 수확·판매를 실시하는 경영이나 옥수수, 대두, 밀 등을 재배하는 경종경영 등을 겸업으로 하고 있는 경우도 많다.

육용우 번식경영은 미국 전역에 걸쳐 넓게 분포하고 있는데, 이는 지역마다 다양한 조사료를 이용할 수 있다는 점을 역으로 보여주는 것이기도 하다.

그림 8 미국의 육용 경산우 분포(2002년)



자료: USDA/NASS "2002 Census of Agriculture"

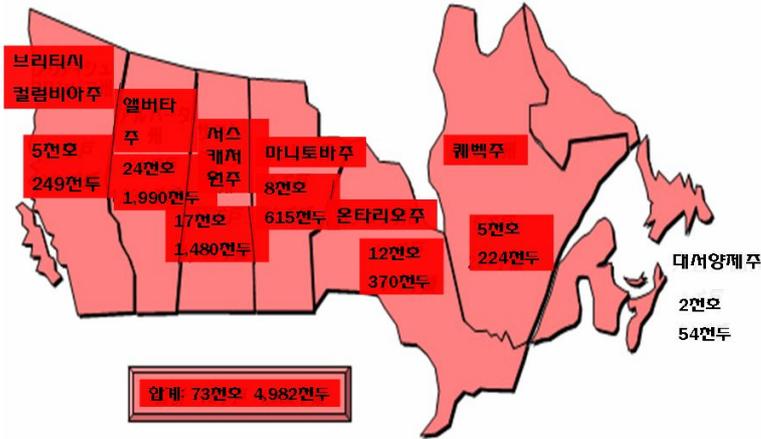
육용우 번식경영은 미국 전역에 걸쳐 넓게 분포하고 있는데, 이는 지역마다 다양한 조사료를 이용할 수 있다는 점을 역으로 보여주는 것이기도 하다.

2008년 1월 미국의 육용 경산우 사육농가 호수는 75만 8천호이며 텍사스주에 17.2%에 해당하는 13만호가 있다. 그리고 미시시피강 서쪽 기슭의 미주리주에 5만 4천호, 오클라호마주에 4만 8천호, 애팔래치아산맥 서쪽의 테네시주에 4만 2천호가 있으며 이들 4개 주 합계를 보면 27만 4천호로 전체의 36.2%를 차지하고 있다.

육용 경산우 사육두수는 3,255만 두인데 어느 정도 강수량이 있는 미시시피강과 록키산맥 사이의 야생 초지나 목초지에서 약 절반이 사육되고 있다. 주별로 보면, 텍사스에 전체의 16.1%에 해당되는 524만 두가 사육되고 있으며 미주리주에 208만 두, 오클라호마주에 205만 두, 콘벨트 서부의 네브래스카주에 188만 두이다. 상위 4개주 합계는 1,126만 두로 전체의 34.6%를 차지하고 있다. 강수량이 적고 목초 생산에 적합하지 않은 캘리포니아주와 록키산맥 사이의 건조지대에도 육용 경산우가 사육되고 있는데 계절 변화와 함께 표고가 다른 야생초지 사이에서 소를 이동시키는 형태의 경영을 하고 있다.

호당 사육두수 규모는 캐나다 앨버타주와 국경을 접하는 몬테나주(사육두수 6위 : 152만 두)가 138두, 사우스다코타주(동 5위 : 166만 두)가 113두, 네브래스카주가 94두로 북부 평원주에서 규모가 크다. 이에 비해 텍사스주 40두, 오클라호마주 43두 등 남부의 각주는 전국 평균 수준이며, 미주리주 39두, 테네시주 26두 등 애팔래치아산맥 서쪽의 구릉 지대는 전국 평균보다 작다. 일반적으로 서부는 육용 번식우 전업경영이나 관개에 의한 목초생산과의 복합경영이 많고 중서부나 남부는 경종작물과 겸업하는 곳이 많아 습지 등 경종작물의 생산을 하지 않는 농지에서 서의 방목이 주된 사육방법이다.

그림 9 캐나다의 육용 경산우 사육농가 호수와 사육두수(2008년)



자료: AAFC

이에 비해 2008년 1월 캐나다의 육용우 번식경영 호수(복합 경영 제외)는 7만 3천호이며 록키산맥의 동쪽으로 펼쳐진 앨버타주에 2만 4천호, 한층 동쪽인 서스캐처원주에 1만 7천호가 있다. 이 두 주가 캐나다 육용우 번식경영의 55.9%를 차지하며 동부 대도시 토론토가 있는 온타리오주의 1만 2천호를 더한 3개 주는 전체의 72.6%를 차지한다.

캐나다의 육용 경산우 사육두수는 498만 두이며 앨버타주가 전체의 39.9%에 해당하는 199만 두를 사육하고 있다. 서스캐처원주에 148만 두, 매니토바주에 61만 두가 사육되는 등 록키산맥 동쪽으로 펼쳐진 평원주인 3개 주에서 전체의 82.0%에 해당하는 408만 두를 사육하고 있다. 앨버타주의 육용 번식우 사육두수는 미국의 4위에, 서스캐처원주는 미국의 8위에 해당하며 밀소 공급원으로서 미국 북부의 비육지역과 관계가 깊다.

캐나다의 육용우 번식경영으로 사육되는 육용 번식우 두수는 육용 경산우 두수의 92.7%에 해당되는 462만 두이며 호당의 평균 경산우 사육두수는 62두로 미국보다 크다. 지역별로 보면 앨버타주가 76두, 서스캐처원주가 82두, 매니토바주가 68두로 모두 전국 평균보다 크며 동부 온타리오주의 평균 규모는 26두로 미국의 평균규모보다도 작다.

### 육성우 생산지역

육성경영은 번식경영과 비육경영이 한 군데에서 이루어지는 경우가 많지만 전업은 거의 없다. 송아지나 밀소의 가격변동이 크고 전업경영을 실시하려면 경영

육성경영은 번식경영과 비육경영이 한 군데에서 이루어지는 경우가 많지만 전업은 거의 없다. 송아지나 밀소의 가격변동이 크고 전업경영을 실시하려면 경영 리스크가 너무 크기 때문이다.

리스크가 너무 크기 때문이다. 통상적으로 이유에서 곡물 비육장 도입까지인 6~12월이 육성기간에 해당하며 이 기간에는 조사료나 목초 중심의 저에너지 사료가 급여된다.

미국에서는 이유 후의 밀소를 주로 육성업자가 구매하여 농장 내에서 사육·육성 하든지 남부로 수송하여 남부 평원지대의 난지형 목초지나 겨울철 소맥밭에서 동계 방목하는 등의 방법이 주로 취해진다. 방목지의 풀이 감소하는 가을철에는 전국 각지의 가축시장에 이유 송아지가 많이 판매되지만 이러한 밀소의 대부분이 전국 각지에서 캔자스, 오클라호마, 텍사스 등 남부평원 지대로 수송되어 육성되고 있다. 남부 평원지역이 동계 방목에 주로 이용되고 방목 종료 후에 곡물 비육장으로 들여오거나 하절기 방목을 계속하더라도 지리적으로 유리하며, 조사료를 옮겨 급여하는 것보다 밀소를 조사료가 있는 곳으로 옮기는 편이 경비 측면에서도 유리하기 때문이다. 미국에 육성경영의 호수나 두수 등에 관한 공식적인 데이터는 없지만 육성경영이나 육성우의 상당수는 남부 평원지대에 존재한다고 볼 수 있다.

겨울철에 육성된 비육 밀소의 약 85%는 현지 가축시장을 통해 판매된다. 육성업자는 이러한 밀소를 체중별로 구분한 다음 다른 지역에서 구입해 온 비슷한 중량의 밀소와 함께 체중별로 유사성이 높은 로트에 정리한 뒤 곡물 비육장에 판매하거나 여름철 목초지에 방목한다.

캐나다에서는 2008년 1월 현재 1만 2천호의 육성경영에 190만 두의 소가 사육되고 있다. 이 중 비육용 육성우에 해당하는 두수는 밀소가 79만 두, 미경산우가 41만 두, 거세우가 27만 두로 합계 147만 두이며 그 밖에 육용 경산우가 36만 두, 후계 번식우와 숫소도 수 만두가 사육되고 있다. 이로 볼 때 육성 중심의 경영이 번식경영과 복합으로 이루어지고 있는 것으로 보인다.

캐나다의 육성우 190만 두 가운데 앨버타주에서 109만 두(57.3%), 서스캐처원주에서 24만 두(12.6%)가 사육되고 있으며 2000년 이후 육성경영으로 사육되는 소의 비율은 증가 추세에 있다.

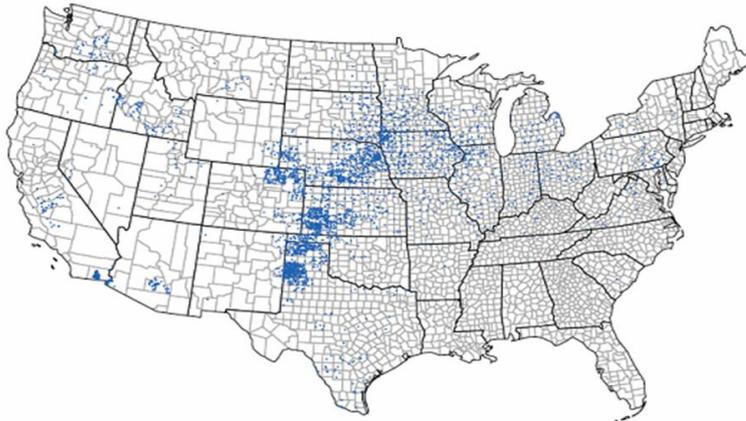
## 육우 비육지역

곡물 비육장은 골격이 발육한 젊은 소의 체중 증가와 품질 향상을 목적으로 하여 곡물사료를 다급하여 비육하는 경영이다. 곡물 비육장의 비육우는 구획이 나누어진 옥외 축사에서 수 십두~수 백두씩 밀사되고 있다. 경영형태는 대부분이 전업이며 사료 생산·가공을 취급하는 기업이 사업부문의 하나로 가지고 있는 경우도 있다. 다수의 기업적 비육업자는 다른 지역에 복수의 곡물 비육장을 보유하고 있어 곡물 비육장 관리는 현장 책임 하에 이루어지지만 사료구입, 사료가공, 육용가축 구입, 비육우 판매, 재무, 위기관리 등에 대한 결정은 보통 본사에서 한다.

곡물 비육장은 골격이 발육한 젊은 소의 체중 증가와 품질 향상을 목적으로 하여 곡물사료를 다급하여 비육하는 경영이다.

규모가 점점 커짐에 따라 미국의 육용우 비육경영은 전통적인 비육지대인 중서부에서 남부 평원지역이나 고원지역으로 이동해 왔다. 이는 첫째, 건조한 기후에 의해 분뇨 처리·관리가 용이하고 둘째, 대규모 다두사육이 가능해졌으며 셋째, 기후가 사료효율 개선에 유리하고 넷째, 지하수를 이용한 관개경지 이용에 의한 콘사일리지 등 일부 조사료 자급이 가능하기 때문이다. 그러나 옥수수나 수수 등 곡물사료는 부족하여 중서부 콘벨트 등 주변지역에서 수송하여 급여하고 있다.

그림 10 미국의 비육우 분포(2002년)



자료: USDA/NASS "2002 Census of Agriculture"

육용 경산우는 미국 전역에 넓게 분포되어 있는데 비해 대부분의 비육우는 남부 평원지대인 텍사스주, 캔자스주, 북부 평원 지대인 네브래스카주, 산악지대인 콜로라도주에 집중되어 있다.

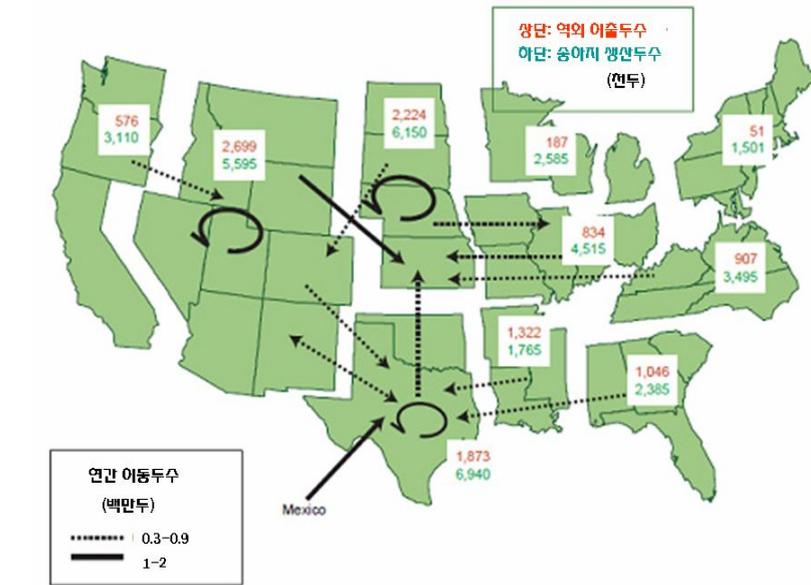
이에 비해 캐나다의 비육지역은 서부인 앨버타주에 집중되어 있다. 2008년 1월 현재 곡물 비육장의 전비육우 두수 144만두 중 89만 두가 동 주에서 사육되고 있다. 이어 대소비지와 가까운 온타리오주에 31만 두가 사육되고 있지만 번식경영이 많은 서스캐처원주나 매니토바주에는 각각 9만두, 3만두 정도만 비육되고 있다.

### 송아지·밀소의 거래와 지역 간 이동

일반적으로 북미에서는 육용우가 이유부터 비육우로 도축될 때까지 지역 간 이동을 수반한다. 육용우 번식경영이 거의 전국에 산재하는데 비해 육성경영이나 비육경영은 생산환경 등의 문제로 특정 지역에 집중되어 있기 때문이다. USDA 보고에 의하면, 주요 비육지역인 텍사스주와 캔자스주에서 판매되는 미국 비육 밀소의 8할은 200마일(320킬로미터) 이상 먼 지역에서 옮겨지고 있다고 한다.

육용 경산우는 미국 전역에 넓게 분포되어 있는데 비해 대부분의 비육우는 텍사스주, 캔자스주, 북부 평원 지대인 네브래스카주, 콜로라도주에 집중되어 있다. 캐나다의 비육지역은 서부인 앨버타주에 집중되어 있다.

그림 11 미국에 있어서의 송아지의 이동 상황(2001년)



자료: USDA/ERS

일반적으로 북미에서는 육용우가 이 유부터 비육우로 도축될 때까지 지역 간 이동을 수반한다. 육용우 번식 경영이 거의 전국에 산재하는데 비해 육성경영이나 비육경영은 생산환경 등의 문제로 특정 지역에 집중되어 있기 때문이다.

2007년에는 미국에서 생산된 이유 송아지 3,736만 두 가운데 약 1/4에 해당하는 903만 두가 송아지 단계에서 주 밖으로 판매되고 있다. 주별로 보면 미주리주, 켄터키주, 테네시주 등 애팔레치아산맥 주변 주나 플로리다주 등 주 밖으로 판매두수가 많아지고 있다. 이들 주에서는 주 내에 대규모 곡물비육장이 존재하지 않기 때문에 생산된 송아지의 대부분이 이유 후에 육성업자에게 판매되어 곡물비육장이 가까운 남부 평원지대에서 육성된 후 곡물 비육장에 판매되고 있다. 이에 비해, 텍사스주나 네브래스카주에서는 생산된 육용 송아지는 다른 주로 판매되는 것이 거의 없고 주 내에서 육성과정을 거쳐 곡물 비육장에 판매된다. 캘리포니아주나 위스콘신주 등도 송아지를 주 밖으로 판매하는 물량이 많지만 이는 낙농경영에서 생산되는 젖소 숫송아지 판매가 많기 때문이다.

캐나다에서는 서스캐처원주나 매니토바주가 번식경영에 특화된 지역이며 2007년에는 서스캐처원주에서 253만 두, 매니토바주에서 142만 두의 비육 밀소가 미국 북부의 비육지대(네브래스카주, 콜로라도주등)로 수출되었다.

### 5. 맺음말

북미 가족경영의 축산농가 중 상당수는 ‘우리가 축산을 하는 것은 보유하고 있는 농지로부터 얻을 수 있는 이익을 최대화하기 위해 무엇이 제일 좋은가를 시행

착오를 거쳐 얻은 결과이다'라는 말을 자주 한다. 육용우 번식경영이 생산 활동을 하는데 있어 최대의 제약 요건이 되는 것은 대부분 자기 소유지에서 공급되는 '물'과 '풀'이며 이것이 확보되어 있는 한 수익성 변화에 따른 리스크를 사육두수 조정으로 흡수하면서 육용우 번식경영은 계속되어 간다. 번식경영에서 육용우는 문자 그대로 '산 주식(Live-Stock)'이며, 이 보유 자산의 매매를 언제라도 할 수 있는 것이 북미 육용우 번식경영의 저력으로 연결되어 있다.

북미 육용우 생산의 본질적인 특징은 '계절성'과 '지역성'에 있다. 그리고 이 특징에 대응한 경제성을 추구한 결과가 육성업자의 개입과 사육단계마다 소의 이동이라는 육용우의 생산형태인 것이다. 대규모 자본에 의한 수직통합은 번식부문이 전국에 흩어져 있는 육용우생산 실태에서 보면 비현실적이지만 독립한 사업자가 신뢰할 수 있는 곳과의 상호제휴에 의해 육용우 생산·유통에 관한 정보를 공유하고 '지역성'의 특색을 살리면서 '계절성'을 극복해 나가는 것은 가능하다.

북미 육용우 생산의 본질적인 특징은 '계절성'과 '지역성'에 있다. 그리고 이 특징에 대응한 경제성을 추구한 결과가 육성업자의 개입과 사육단계마다 소의 이동이라는 육용우의 생산형태인 것이다.

그림 12 미국의 주요 육용우 번식 주의 위치

