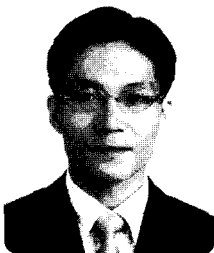
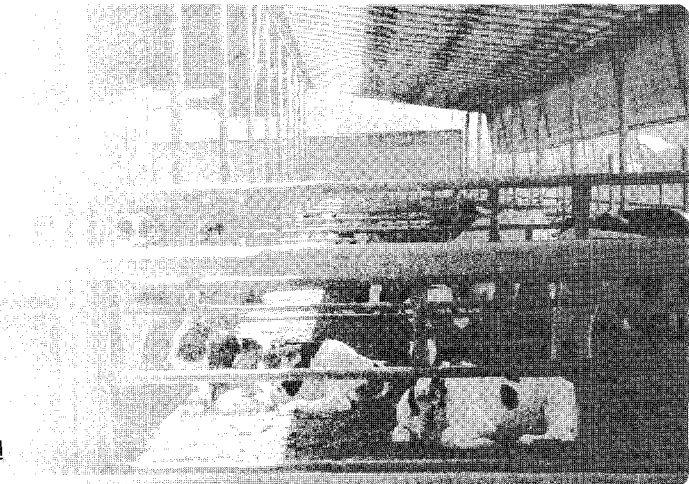


# 국내 육우산업의 새로운 패러다임



**양승학**  
농촌진흥청 국립축산과학원  
낙농과 농학박사



본 저자는 서울대학교 동물자원과학과를 졸업하고 서울대학교 반추동물영양학실에서 석사를 마쳤으며 2000년부터 2007년까지 교토대학에서 학위, F1, 육우의 지방조절 호르몬에 대한 연구로 동물영양학박사를 취득한 후, 현재 국립축산과학원 낙농과에서 육우 고급육 생산을 위한 연구를 수행하고 있다.

육우의 날을 기념하여 지금부터 우리 육우의 현재와 일본 육우산업의 동향을 살펴보고 우리 육우산업이 나아가야 할 방향을 조심스럽게 제시해보고자 한다.

## (1) 국내외 축산산업동향

WTO 체제하에서 전세계 경제상황은 빠르게 변화하고 있는데, 2007년부터 현재까지 이어지고 있는 국제경제 악화와 사료가격 폭등에 의해 농가생산비의 대부분이 사료대금의 지불로 사용되고 있다. 그와 맞물려 2008년 국가간 FTA협상 체결에 의한 수입소고기의 대량유입에 따른 송아지가격의

하락 등 국내소고기 시장의 판도는 재편성이 예고되고 있다. 한국낙농육우협회에서 2009년 1월에 실시한 낙농가 대상의 설문조사에 의하면 송아지가격의 폭락에 대한 대책으로서 송아지생산안정사업에 육우(젖소) 송아지의 포함, 국내산 육우고기의 안정적 소비처 확보, 사료 값 안정대책, 정부의 송아지 수매정책 실시가 시급하다고 답했다.

우리나라 소 사육기반에 있어서 2008년 4/4분기 현재 한·육우 사육두수는 2,430천두인데, 이중 육우가 161천두로서 국내전체 사육두수의 6.6%에 해당하며 사육호수는 전체 5.9천호로서 사육농가의 폐업 및 한우로의 전업 증가와 규모화 추진으로 해마다 감소세를 보이고 있다. 젖소는 2008년 현재 446천두로서 가임암소는 303천두이며 '02년 원유생산조절제 이후 감소하고 있다. 이와 같이 낙농위주의 농가에서 자연적으로 태어나는 육우의 생산량은 한계점에 있다. 최근에 육우 전문사양 및 유통전문 브랜드들이 생겨나면서 육우생산에 대한 전문화와 생산의욕이 고취되고 있

목장 작업시	사양두수 <span style="float: right;">단위 : 천두</span>				
	계	육용종	유용종		
			소계	홀스타인종 외	교잡종(F1)
2008	2,890	1,823	1,067	431.6	635.7
2009	2,806	1,742	1,742	459.8	604
전년대비(%)	103.0	104.6	104.6	93.9	105.2

(표1) 일본 육용우의 사양두수 현황

으나 예전부터 육우 전문생산에 대한 기반이 약해 현재 여러모로 모색점을 찾고 있는 중이다.

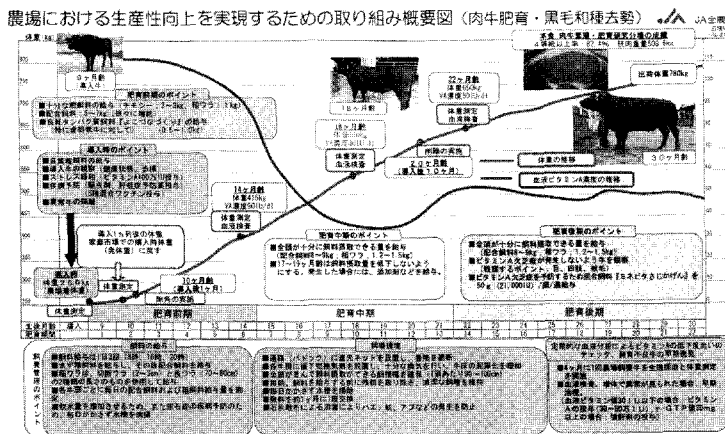
최근 일본의 농림수산성 통계에 의하면 2006년 이후 육용우의 사양두수는 전반적으로 증가했으며 2008년 총 사양두수는 2,890천두로 3% 증가했다(표1). 그중 육용종은 1,067천두인데 육우가 431천두, 교잡종(F1)이 636천두로서 전년대비 육우는 6% 감소되었으며 교잡종은 전년대비 5% 증가되었다. 일본도 1991년 수입자유화 이후, 젖소수소의 비육우 및 송아지가격은 폭락했으며 젖소수소 비육경영 및 낙농경영을 크게 압박했다. 젖소로부터 생산되는 송아지의 부가가치를 높이기 위해서 젖소수소의 비육에 관한 사양연구가 집중적으로 진행되었으

며 육량중심의 단기 자금회전식 사양이 아니라 적정기간 사양에 의한 경제적인 육질/육량 조합형의 사양을 시도하여 현재의 사양단계에 와 있다. 또한 흑모화우종과 교배검정을 실시하여 잡종강세를 이용한 F1을 탄생시켰다. 이렇듯 육우사양에 대한 경제적 문제들을 근본적으로 고급육 생산을 통해 해결하고자 했다. 일본 축산업계의 특징은 지역·단체별 자체 사양관리 프로그램을 개발하여 등급품질의 균일화에 힘쓰고 있다는 점이다(그림1, 2).

\* 사양단계별 체중, 사료구성, 혈중 비타민 A 농도의 가이드라인이 설정되어 있다.

최근 2009년 3월에는 일본사양표준(육용우)가 8년만에 발간되었으며 이와 동시에 육용종육용우의 사양관리기술(육용종 소고기의 품질향상을 목표로)이라는 홀스타인종 수소만의 사양관리지침서도 배포되었다. 이 사양표준과 지침서는 육질향상을 위한 정밀한 사양관리 위주로 기술되어 있다. 이제부터 우리나라 육우의 위치와 일본육우산업의 1991년 수입자유화로부터 현재까지의 움직임 등을 살펴봄으로써 적게나마 미래 방향성의 참고가 되고자 한다.

(그림1) 일본 전국농협조합에서 제시하는 화우의 사양관리 프로그램의 예



일본 육우생수의 사양관리 기준								영양성분								품질지표								
연월	0	1	2	3	4	5	6	7	연월	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
수량 (kg)	45	70	100	133	166	200	235	272	수량 (kg)	272	308	347	387	428	470	510	540	587	621	659	693	708	732	753
단위 (kg)									단위 (kg)	115	117	120	123	126	129	132	135	138	140	142	145	148	148	150
단위 (kg)									단위 (kg)	128	132	135	138	143	147	151	155	158	162	165	168	170	172	174
단위 (kg)									단위 (kg)	147	153	160	167	174	181	188	194	201	207	212	217	222	226	229
단위 (kg/일)	0.82	0.90	1.00	1.00	1.12	1.15	1.22		단위 (kg/일)	1.18	1.28	1.32	1.35	1.38	1.32	1.28	1.25	1.12	1.08	0.95	0.85	0.76	0.69	
단위 (kg)									단위 (kg)			10.5										10.2		
단위 (kg)									단위 (kg)			73										79		83
단위 (kg)									단위 (kg)			18										18		12
단위 (kg)									단위 (kg)			13										9		7
단위 (kg)									단위 (kg)			33										25		20
단위 (kg)									단위 (kg)			16										11		9
단위 (kg)									단위 (kg)			2.0										1.3		1.0
단위 (kg)									단위 (kg)			1.0										0.5		0.3
단위 (kg)									단위 (kg)			11.0										7.4		7.4
단위 (kg)									단위 (kg)													5.2		10.4
단위 (kg)									단위 (kg)															

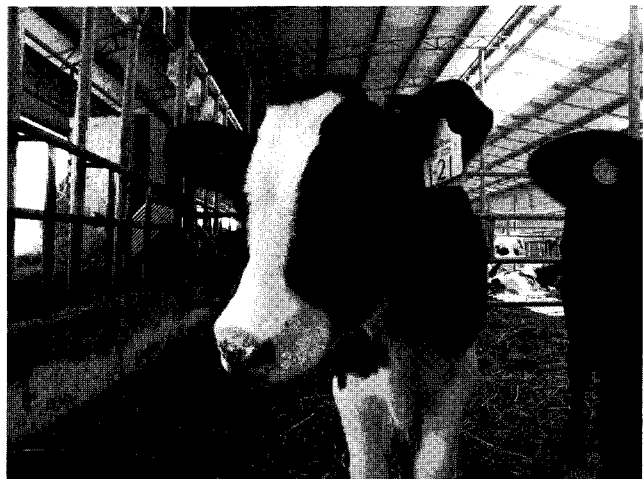
(그림2) 지역 육우의 사양관리 프로그램의 예

## (2) 육우의 역할/기능은?

먼저 버퍼링(buffering)과 밸런스(balance)에 대해 이야기해보자. 한국의 어떤 TV개그방송에서 버퍼링이라는 코너를 본 적이 있을 것이다. 버퍼링이란 1)임시저장장치, 2)완충장치나 물질이란 뜻의 버퍼(buffer)에서 온 단어이다. 버퍼란 원래 성격이 다른, 상충되는 대상 사이에서 완충·유지기능을 하는 구성체를 칭한다. 일본 축산 산업에 있어서 육우는 수입자유화이후 근 20년간 화우와 수입육의 사이에서 가격대와 물량면에 있어서 중요한 버퍼링역할을 하고 있다고 볼 수 있다. 일본에서 육우는 일본전체 소고기 생산의 25%에 해당하며 노페우와 미경산우를 포함할 경우 일본 전체물량의 40%를 차지하므로 중요한 일본 기간산업으로서의 육성을 강조하고 있다.(일본사양표준 2008). 소고기 선호도가 높은 일본의 수입개방에 앞서 미국이 출하

## (3) 육우라는 명칭에 대한 정체성 확립

한번쯤 짚어봐야 할 것으로서 육우라는 명칭에 중요한 의미를 두고 싶다. 한우와 육우는 처음부터 잘못된 명칭의 구분으로서 한우는 한국고유의 품종에 해당되며, 육우는 한우를 포함한 포괄적이고



시점 비육시험 등을 실시, 판매전략을 구축했으나 실제로는 일본내 육우가 화우와 수입육사이에서 소고기판매 점유율의 확보 등에 의한 중요한 완충·균형기능을 굳건히 함으로써 현재까지도 일본의 소고기시장이 안정되게 유지되고 있다. 이와 같은 배경에는 국민의 식생활과 밀접한 관련이 있는 육우의 중요성을 인식, 농가·협회·국가가 힘을 합쳐 법·제도 개선, 재정 지원, 연구와 홍보를 지속적으로 시행한 결과이다.

기용 소를 의미한다. 또한 육우고기는 젓소 수소 및 송아지를 낳은 경험이 없는 젓소 암소 또는 육용종·교잡종 소에서 생산된 고기로 정의한다. 현재 육우, 젓소고기, 젓소수소고기 등의 여러 가지 호칭때문에 일반인들의 오해를 불러일으킬 수 있음에 주의해야 하며, 좀 더 친숙히 다가가기 위해서라도 애매한 명칭은 정정해야 한다. 이에 맞물려 육우에 대한 국민들의 이해도 또한 천차만별이다. 일반인들은 주로 육우의 사전적 의미로서 고기소로 알고 있으며 축산분야에서도 직접적으로 관여하는 사람만이 젓소수소고기를 주로 지칭한다는 것을 알고 있다. 누가 틀리고 누가 맞느냐를 떠나 결국 육우는 광의적인 의미와 협의적인 의미를 가진 포괄적인 단어라고 볼 수 있다. 이와 같이 여러 의미를 가진 단어의 사용에 의해 육우는 특징없는 소고기의 이미지만을 줄 수 밖에 없다.

일본의 경우에서 가까운 예를 찾아보자면 명칭을 확실히 규정하고 있다. 일본에서 육용우는 화우, 교잡종(화우 X 홀스타인; F1), 젓소수소를 지칭하며 육용종은 화우 4종류(흑모화종, 갈모화종, 일본단각종, 무각화종)로 규정하고 있다.

#### (4) 육우의 이미지의 전환

“육우는 잡종이다?” “늙은 고기는 맛없고 질기다?” 이와 같은 질문에 대해 먼저 소고기공급을 위해 개량되어 오지는 않았지만 유생산을 위해 전 세계적으로 끊임없이 개량되어온 순수혈통의 품종이다. 일본과 달리 우리나라의 육용종은 홀스타인종, 단한 품종 밖에 없으므로 홀스타인종간에 태어난 수송아지는 순종일 수 밖에 없다.

여기서 2008년 3월 19일부터 시행된 일본의 육우에 대한 이미지전환 정책에 대해 언급하고자 한다. 일본에서도 육우의 출하시점은 최장 24개월

이므로 약 30개월 출하의 화우와 같은 장기비육우와는 차별화된 국산 약우(國産若牛), 즉 국내산 어린소라는 캐치프레이즈를 내걸고 일본 전국육용우진흥기금협회에서 육우브랜드를 만들

어 무료로 가입가능토록 하고 있다. 부여된 인증마크(그림3)의 내용은 국내에서 태어나 국내에서 길러진 24개월 이내 출하된 홀스타인종이나 저지종 등의 육용종 소고기임을 인증하는 것으로서 최근 광우병 발생 등으로 불안해진 국민들에게 안전과 신선한 맛으로 어필하여 자국내 국민들에게 쉽게 다가갈 수 있도록 한 것이다. 그러므로, 값싸고 안전하기 때문에 김치와 같이 언제나 식탁에 오를 수 있다는 뜻으로 ‘식탁의 정반(定番)’이라는 어구를 채택하고 있다. 우리나라도 6월22일부터 모든 단계에 있어서의 이력추적제가 시행되는데, 일본은 이와 더불어 소비자와 공급자간의 신뢰 구축을 통한 육우 이미지전환 정책을 성공적으로 수행하고 있다. 등록된 육우 지역브랜드 개수는 55개(일본 식육협회자료, 2009)이며 국산약우(國産若牛)의 인증마크를 부착하여 판매되고 있다.

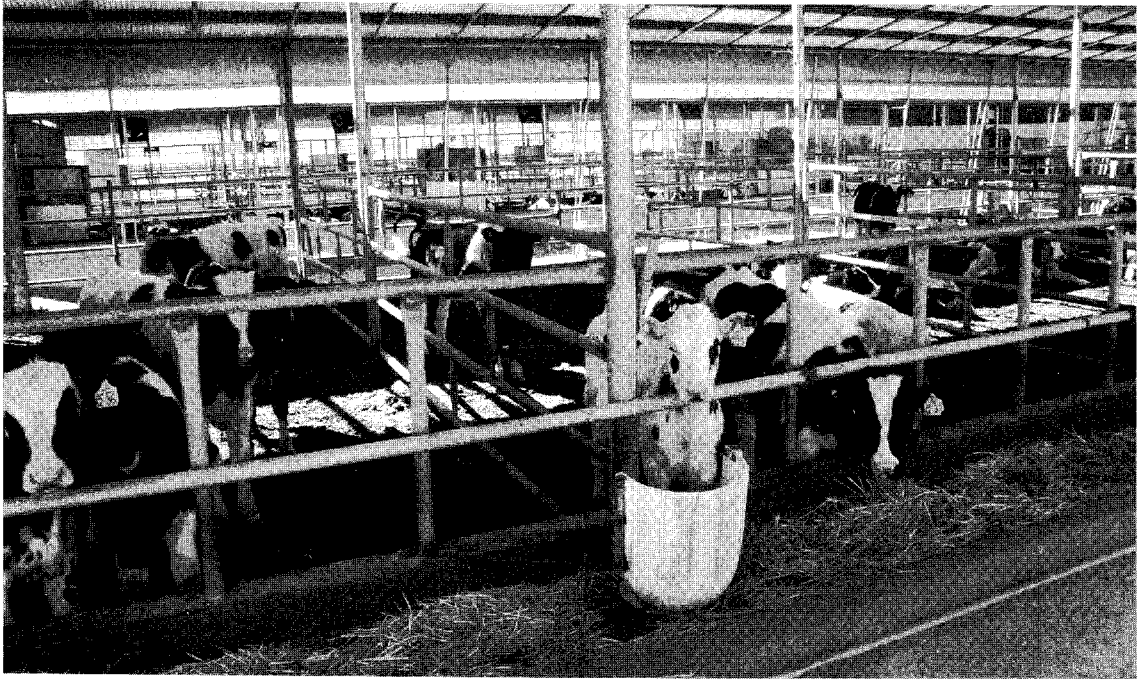
현재 국내에도 육우 지역브랜드는 점차 생겨나고 있으나 일본과 같이 일률적인 광역 브랜드 허브가 형성되어 있지 않아 결국 국내전체를 묶는 구심점이 필요할 것으로 예상된다.

#### (5) 육우의 잠재성과 원동력

아직까지 육우에 대한 인식과 선호도 문제로 제



〈그림3〉 일본 육우브랜드의 이르고  
\* 이 마크는 일본 전국육용우진흥기금협회로부터 공고(公告)상의 사용이 허가됨



대로 육우에 대한 품질에 대한 가치평가가 제대로 이루어지고 있지 않다. 의외로 육우를 전문으로 판매하는 가게에서의 소비자들의 평은 그리 나쁘지 않았다. 일본에서 육우는 많이 먹어도 쉽게 포만감을 느끼지 않는 웰빙식품으로 홍보되고 있다. 육질을 즐기려고 하는 사람들에게는 값싸면서 풍족히 먹을 수 있다는 의미이다. 사람마다 기호가 다르고 변하는 것을 감안하면 선택의 폭을 넓혀줄 수 있는 하나의 대안일 수 있다.

육우의 발전가능성의 하나로서 한 농가분의 이야기를 빌자면 송아지고기의 유통시장 및 전문점의 개발이다. 해외에는 예전부터 부드러운 고기로 송아지고기를 선호해왔다. 품종의 차이가 있을 수 있지만 빨리 성장하는 장점을 십분 이용하여 육우송아지 고기생산기술의 개발도 가능할 것이다.

필자가 박사과정동안 갑자기 교수에게서 왜 지방세포의 크기가 지방조절호르몬인 렙틴의 발현량

과 비례하느냐에 대한 질문에 대해 당연히 세포의 크기가 크면 분비되는 양도 많을 거라는 단순한 생각을 한 적이 있었다. 그러나 지방세포이 처해진 상태에 따라 결과가 바뀌는 것을 볼 때 생명현상은 생각대로 움직여주지도 않지만 항상 가능성을 내포하고 있다는 것을 깨달았다. 그러므로 메커니즘을 이해할 때 비로소 전체의 그림을 볼 수 있다는 것을 알았다. 한편, 비타민 A 조절기술은 홀스타인 종에게는 적용하기 힘들다는 것이 정설아닌 정설로 되어 있다. 2009년에 나온 홀스타인종 수소의 사양관리기술서에는 일본 화우에서만 적용되는 비타민 A 조절에 대한 내용이 적혀 있는데 이는 홀스타인종 수소에도 적용가능하다는 것을 시사하는 부분이다. 성장속도가 빠른 홀스타인종에서는 비타민 A 조절기술의 최대 난점인, 체내 비타민 A의 농도를 일정수준으로 유지시키기 어렵다는 것인데, 정밀한 사양관리기술이 뒷받침되어 준다면 더 효율적으로 짧은 비육기간동안에 고급육생산이 가

능할 것으로 예상되고 있다.

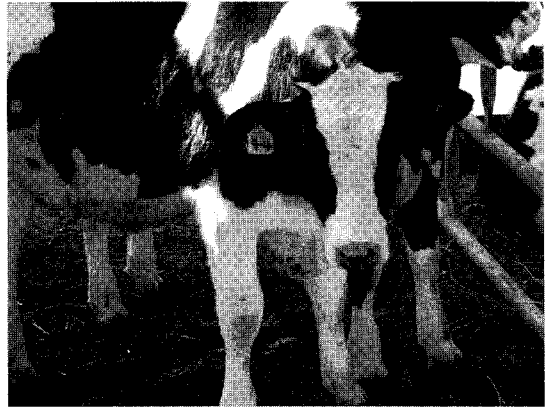
일본의 경우 육우에 대한 연구기간은 길지만 당시의 연구속도와 자료의 제한과 같은 시대 여건 때문에 현재 동일한 연구를 재차 반복하며 검토하고 있다. 종전에는 주로 외적인 관찰과 도축후 등급판정결과에 의존해서 육질개선연구가 가능했으나 현재는 IT기술(반추위환경 송신장치)과 생물공학기술(특정유전자의 발현 추적) 등을 통해 고급육 생산의 가능유무를 비육단계전에 확인할 수 있는 방법의 개발단계에까지 와 있다. 그렇다면 이와 같은 연구기반은 육우의 잠재력을 일깨울 수 있는 원동력이 될 수 있다고 판단된다. 1990년대 필자가 공부했던 연구실에서 처음으로 비타민 A가 지방세포분화를 억제한다는 것을 증명했을 때에도 실용가능성에 대해서는 학계와 업계 누구도 의문시했으나 현재 일본화우농가에서 일반적으로 사용하는 기술로 정착될 수 있었던 것은 같은 맥락으로 이해하면 좋겠다.

### (6) 가까운 미래의 우리나라 육우산업에 대한 전망은?

감히 한마디로 말하면 밝다고 본다. 단, 연구기관에서는 지방축적에 대한 생명현상을 밝히고, 업계에서는 그와 관련된 사료의 원활한 공급을 하며 농가에서는 장인정신을 가지고 자신만의 노하우를 축적할 때 가능할 것으로 생각된다.

다음에 대한민국 육우산업 발전을 위해 고민했던 몇가지 사항을 제안하고자 한다.

- (i) 국민이 공감할 수 있는 육우 명칭의 변경을 통한 이미지 변신
- (ii) 광역 육우브랜드의 구성을 통한 구심점 마련 및 안정적인 생산지원 재정 확보
- (iii) 육우의 비타민류 조절기술 정립을 통한 맞춤



#### 형 사양기술 개발

- (iv) 이력추적기능이 적용된 육우 비육 확인서비스를 저비용으로 제공가능하도록 지역단위 분석전문센터의 건립
- (v) 지역특성을 고려한 조사료의 지급에 대한 연구

끝으로 필자가 속한 국립축산과학원에서는 2009년 육우산업의 새로운 패러다임의 구축을 위해 1)육우 고급육 사양관리지침서의 출간과 전국적 배포 및 사후기술지도, 2)육우고급육브랜드의 활성화를 위한 다각도의 3건 이상의 농가실증시험, 3)육우의 이미지개선을 위한 대국민 기획 등이 예정 또는 진행 중에 있으며, 국가의 기간산업으로 보호·발전시키기 위한 노력을 경주하고 있다는 점을 밝히고 싶다. ☺