



제주흑우 및 한우의 개량증식과 혈통보존



김영훈 · 가축유전자담당
제주특별자치도축산진흥원

1. 서론

제주도는 지리적으로 중산간지역 초자원이 풍부하여 내륙지역과는 다른 독특한 소 사육방법을 택하고 있는데 옛부터 4월에서 10~11월까지 마을공동목장을 중심으로 방목 사육하는 소 사육기반을 유지하여 왔는데, 고려 충렬왕 3년(1277년) 몽고지역에서 소가 도입된 이후 발갈이를 비롯한 일소로서 뿐만 아니라 중요한 식량자원으로 제주도민과 생사고락을 같이하여온 제주도의 역사에서 빼놓을 수 없는 가축으로 제주도민과 함께 지내왔다고 할 수 있다.

특히 제주도는 다른 지역에 비하여 육질이 우수하다고 하는 재래 흑우가 많이 사육되어임금님께 진상품으로 매년 공출되기도 하는 등 그 명성을 유지하여 왔지만 1957년 국립송당목장에 부라만 및 샤로레가 도입된 것을 시초로 외국종 고기소가 도입되고 교잡화되면서 순수 혈통의 한우와 흑우가 거의 사라져서 멸종위기에 처하기도 하였다.

그러나 우리원에서는 1990년대초 농가에 한 마리씩 흩어져 있던 나이가 많은 흑우 암소 유전자원을 수집하여 사육하게 된 이후 시범사육농가 및 단지육성, 수정란 및 동결정액 보급 등을 추진하여 사육두수가 증가되어 왔으며, 한우는 1991년 제동목장에서 내륙지역에서 1,100마리를 도입 사육하기 시작한 것을 계기로 제주도에 입식되기 시작하였고 현재는 1만 8천여두에 달하는 많은 두수가 사육되어지고 있다.

제주특별자치도축산진흥원은 제주흑우의 증식보급과 한우능력개량을 위하여 우수종축의 보급 및 수정란 생산이식, 그리고 한우 동결

정액 보급 등의 사업을 지속적으로 추진하여 제주 지역 한우산업 발전에 공헌하여 왔는데 지금까지 추진현황과 제주도의 한우 및 흑우산업 발전을 위하여 앞으로 추진하여야할 발전방안에 대하여 몇 가지 적어보고자 한다.

2. 제주흑우의 보호 및 육성

가. 제주흑우 사육역사 및 특징

제주흑우(일명:검은쇠)가 언제부터 제주에서 사육되었는지 정확히는 알 수 없지만 선사시대 이후 제주에서만 사육되어온 토종자원으로 인식되어 '94년부터 제주지역에서 특별히 보호·육성을 위해 도 이외의 지역으로는 자원(정액, 수정란 등 포함) 반출을 금지시키는 등 특별히 보호 관리되고 있는 축종이다.

기록에 의하면 고려시대 몽고지역에서 소가 도입된 이후에 구체적인 기록으로 나타나기 시작한 시기는 1702년 제작된 탐라순력도(이형상 목사에 의해 제작)에 흑우를 점검하는 장면이 자주 나타나고 있다. 당시 제주흑우는 별방조점 247두, 정의조점 228두, 대정조점 228두, 명월조점 185두, 조천조점 87두, 애월조점 81두, 서귀조점 39두, 우도조점 23두 등 총 1,118두가 기록되어 있다.

당시(정조 17년경) 제주에는 국영목장으로서 말목장이 10개, 말목장 10개중 1개의 목장내에는 소 사육을 위하여 4개(천마장, 모동장, 별둔장 등)의 소를 위한 목장을 별도 운영한 것으로 보아 제주 흑우 사육이 체계적으로 이루어 졌음을 알 수 있고, 세종실록에 의하면 제주흑우는 고기 맛(상강육이 특히 발달)이 우수하여 고려시대 이후 삼평



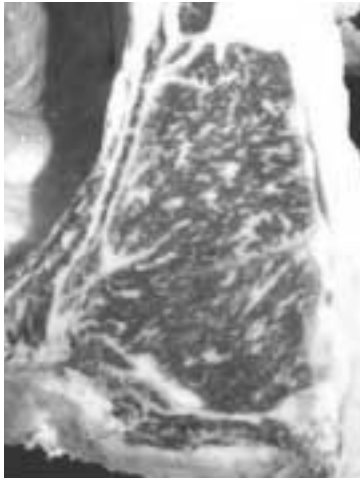
탐라순력도에 나타난 제주흑우 사육장면

일(임금님 생신날, 동지, 정월 초하루)에 진상품으로 공출하였다는 기록이 있다.

그리고 최근 연구조사 보고에 의하면 1961년도내에 사육되어지고 있는 제주지방우의 모색분포를 조사한 연구보고에 의하면 濟州道 사육 한우 총 두수의 약 10%에 해당하는 4,924두의 모색을 조사한 결과 흑색우 비율이 23.2%였다는 보고가 있으며(1964년, 김환경),

韓 과 박(1971)의 보고에 의하면 제주도 산남지역에 사육되어지는 제주한우 6,339두 중 흑우두수가 1,865두로 전체 사육두수의 29.4%이었다는 보고가 있다.

그런데 제주흑우의 특징을 보면 우리나라 내륙 지역과 격리되어 사육되면서 체구가 왜소형으로 변하여 사지가 짧고 가는 편이지만 강건하여 지구



제주흑우 등심단면



축산진흥원 보유 제주흑우 씨수소

력이 좋으며 질병에 대한 적응력이 높고 특히 진드기에 매우 강한 특징을 보여 방목사양관리에 유리하다.

또한 과거 임금님께 진상하였듯이 고기의 육질이 우수하여 등심내 근내지방 침착(Marbling)이 우수하고 지방침착 형태가 가늘고 섬세하여 조직감이 우수하고 부드러우며 향미가 좋다고 알려져 있다.

나. 제주흑우 보호 및 육성 현황

제주흑우는 1957년 외국종 육우가 도내에 들어오면서 교잡화되어 거의 멸종되어 순종흑우를 찾아보기가 힘든 상황이었는데 1990년대초 농가에

서 유전자원을 수집하여 축산진흥원과 난지농업연구소에 23두가 사육되기 시작하였으며 초창기에는 수집한 암소가 노령화되어 번식능력이 불량하여 후대의 송아지를 생산하는데 어려움이 많았지만, 꾸준히 증식사업을 추진하여온 결과 1993년 23두에 불과하던 사육두수가 2005년말 현재 310두까지 증가되는 성과를 가져왔으며 앞으로는 증식속도가 더 빠르게 진행될 것으로 기대된다.

그리고 제주흑우의 혈통체계 확립과 능력개량을 위하여 자체적으로 제주흑우 종모우를 선발하여 정액을 생산 인공수정 및 수정란 생산용으로 활용하고 있으며, 제주흑우 등록규정을 마련(2002. 8. 19)하고 (사)한국종축개량협회를 통하여 등록관

표 1. 제주흑우 사육현황(2005. 12월 현재)

(단위 : 두)

구분	계	성우	육성우	송아지
계	310(196)	227(158)	36(25)	47(13)
축산진흥원	88(53)	71(44)	6(4)	11(5)
난지농업연구소	71(43)	50(30)	16(12)	5(1)
농가(34농가)	151(100)	106(84)	14(9)	31(7)

※()내는 암소사육 두수임.



제주흑우의 방목사육 장면

리를 시작하여 현재 96마리가 등록되었다.

한편 제주흑우의 지역내 사육기반을 조성하고자 반출을 억제하기 위하여 축산법의 규정에 의거 제주흑우의 반출제한 고시규정을 마련 '95. 4월부터 '06. 12월까지 반출을 제한하여 보호하는 한편, 제주흑우 보호, 증식 및 특산품 육성을 위하여 동결정액을 생산 보급함과 동시에 수정란 생산이 식사업도 지속적으로 추진하여 농가 흑우집단 증식기반 조성에 심혈을 기울여 '05년말 현재 시범 사육 농가 및 명품화단지 포함 34개소에 151두의 흑우가 사육되고 있으며, 여기에서 생산되는 수송 아지는 전두수 거세비육 후 출하시키고 있는데, 지난 04년 11월초에 우리원에서 비육한 흑우고기를 이용 고기성분 분석과 육질평가회를 개최하여 많은 참가자들로부터 큰 호응을 얻었는데, 일반한우

와 비교하여 사료이용성과 도체중 등 규격면에서는 한우에 비해 떨어졌지만 고기의 지방산을 분석해본 결과 고기의 맛을 나타내는 올레인산, 필수 지방산인 리놀렌산과 불포화지방산 함량 등에서 우수한 결과를 보여 차별화된 특화브랜드로 육성할 수 있는 충분한 가능성을 보여주었다.

최근 제주특별자치도에서는 특별법과 이에 따른 제주흑우 보호 및 육성에 관한 조례를 제정하고 체계적인 보호육성을 위한 세부실천 계획을 수립 추진하기 위한 세부규정을 마련 중에 있다.

3. 한우 능력개량 및 보급

가. 한우 혈통관리 및 종축 생산·보급

한우종축의 능력향상을 위하여 지속적인 능력평가, 우수종축 발굴·증식을 추진하고 우수종축에서 생산된 송아지와 보증종모우 동결정액 및 수정란을 농가에 보급함으로써 우량한우 송아지 생산기반을 마련함과 아울러 나아가서는 『제주도한우생산기지조성』사업을 달성하기 위한 한우개량센터로서의 역할 수행과 국내유일의 흑우 유전자원을 보호 증식하고 특산품 육성사업을 추진하여 오고 있습니다.

표 2. 한우와 흑우고기 지방산 분석결과 비교

지방산(%)	한 우	제주흑우
올레인산	48.30	49.61
리놀산	1.69	1.99
γ -리놀산	0.095	0.13
리놀렌산	0.105	0.15
포화지방산	44.06	40.84
불포화지방산	55.94	59.17



표 3. 한우종축 보유현황(축산진흥원)

(단위 : 두)

구분	계	큰암소	육성암소	암송아지
계	157	134	18	5
고등등록우	121	121	-	-
혈통등록우	36	13	18	5

표 4. 한우 동결정액 분양 현황

(단위 : 본)

구분	계	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06.8
수량	35,259	1,840	3,140	6,430	3,510	2,740	2,340	3,070	2,650	3,885	2,894	1,600	1,160

표 5. 한우 송아지 분양현황

(단위 : 마리)

구분	계	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06.6
농가수	126	9	10	8	13	9	26	20	18	13
두 수	289	20	20	28	41	20	39	59	31	31

제주도내 한우 입식 및 개량을 위하여 '93년 처음으로 강원도 강현한우개량단지에서 암송아지 40두를 도입하여 사육을 시작한 후 '94년 충북 오창, 전남 두원 등 6개소의 한우개량단지에서 80두를 추가로 구입하여 번식용 밀소로 사육하면서 농가 분양 및 후보축 확보용 송아지 생산 그리고 수정란 보급용 공란우 등으로 이용되고 있다.

그 후에는 '96년에는 경북지역 등에서 20두를 추가로 도입하여 종축으로 활용하면서 '96년에는 처음으로 고등등록을 실시하여 혈통중심의 한우 개량을 및 보급사업 추진을 위한 기초를 다질 수가 있었다.

특히 제주도는 내륙지역에서 한우 도입초기 등록관리에 대한 사육농가의 인식이 부족할 때 등록관리를 정착시키기 위하여 (사)한국종축개량협회와 공동으로 '94년부터 98년까지 농가를 방문 기초등록 및 혈통등록을 실시토록 하여 제주도 한우 집단의 혈통관리체계를 확립하는데 일익을 담당하였다.

현재 축산진흥원에는 한우종축 및 수정란 생산 보급용 번식우 암소집단이 157두가 사육되고 있는데 개량대수 기준 '93년 처음 구입한 원종을 포함 개량 1대부터 축산진흥원에서 생산된 4세대인 개량대수 7대까지의 종축이 사육되어지고 있으며 여기에서 생산되는 송아지는 암송아지 중 번식용 기초축군으로 대체하는 것을 제외한 전두수와 수송아지 전두수를 농가에 분양하여주고 있는데, 특히 수송아지는 거세시킨 후 분양하여주고 있다.

한편, 농협중앙회 가축개량사업소에서 생산·보급하고 있는 한우 보증종모우 동결정액을 '94년부터 가축개량사를 통하여 농가에 지속적으로 보급하여오고 있습니다.

양축농가 한우 집단개량을 위하여 보증종모우 동결정액을 개량사, 지역축협 및 자가인공수정 희망농가에 분양하여오고 있는데, 특히 고급육 생산을 위한 능력평가에서 육량 형질뿐만 아니라 육질에 대한 유전형질(근내지방도)이 우수한 보증종모우 동결정액 총 35,259본을 공급하였으며, 축산

진흥원에서 생산된 우량한우 송아지는 '98년부터 농가에 분양하기 시작하여 '06년 상반기까지 총 126농가에 289두를 분양하였는데, 주로 분양한 농가들은 한우송아지생산기지조성사업 참여농가, 한우개량농가 및 신규농가 대상으로 분양을 실시하였고,

나. 수정란이식 기술의 실용화

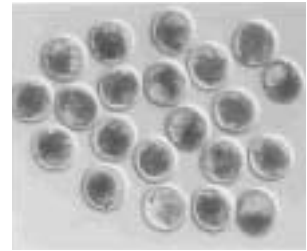
수정란이식 기술의 실용화를 위한 사업은 1995년 한우쌍자생산사업에 참여하면서 처음으로 추진하였지만 도내에서는 한우암소의 난소 확보가 곤란하여 체외수정란을 자체적으로 생산할 수가 없어 축산연구소와 타도 축산기술연구기관에 출장하여 체외수정란을 생산하기도 하고 일부는 구입하여 사업을 추진하기도 하였지만 체외수정란을 동결 보존하여 운반 사용해야하기 때문에 수태율이 낮아 사업성과를 올리기가 곤란하였다.

그러한 어려움을 극복하기 위한 돌파구를 마련하고자 당시로서는 기술적인 어려움이 있음에도 불구하고 2001년부터 체내수정란 생산이식사업을

추진하여오고 있다.

제주특별자치도 축산진흥원에서는 '94년부터 내륙지역 한우개량단지에서 구입하여 종축으로 활용하고 있는 고등등록 암소를 기본축군으로 하여 여기에서 생산된 후대 암소를 포함한 공란우를 확보하여 수정란을 생산, 농가에 지속적으로 보급

하고 있는데, 최근에는 제주도 소 부루세라병 청정화가 이루어지면서 내륙지역 한우 반입에 어려움을 겪고 있는 농가의 경우 새로운 한우송아지 입식 수단으로 선호하는 추세이며 단순히 수정란



고등등록우에서 생산된 체내수정란



수정란 혈통 및 이식 증명서

표 6. 연도별 체내수정란 이식 수태율

연도별	이식두수	수태두수	수태율(%)	분만두수	쌍태두수	유사산
2001	132	43	33.0	41	1	2
2002	75	26	34.7	26	1	2
2003	315	130	41.3	126	4	4
2004	347(75)	163(35)	46.0(46.0)	160	2	3
2005	350(35)	126(13)	36.0(37.0)	111	1	6
계, 평균	1,219(110)	488(48)	40.0(44.0)	464	9	17

※ ()안은 흑우 두수 및 수태율을 표시

표 7. 연도별 수정란 이식 및 혈통증명서 발급현황

(단위 : 매)

구 분	계	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년
매 수	922	122	338	-	185	277



수정란이식으로 대리모에서 태어난 흑우(左)와 한우(右) 송아지

이식에 의한 송아지생산이 아니라 한우개량 수단으로 실용화사업을 꾸준히 추진하고 있다.

한편 매년 수정란 생산보급을 위해 개량대수 2대이상(조부모이상 혈통확인이 가능한) 번식암소 공란우 15~20두에서 수정란을 연간 350~400개를 생산 보급함으로써 수태율 40%를 기준으로 산정해 보았을 때 연간 140~160두의 송아지 분만으로 생축보급 50~60두를 포함연간 총 200~220두 내외의 송아지를 농가에 분양하는 효과를 거두고 있다.

지금까지 수정란이식을 통하여 생산된 송아지 중 '04년산 송아지 4두와 '05년산 송아지 16두에 대하여는 혈통등록을 실시하여 관리되고 있다.

또한 '01년부터 축산연구소와 공동으로 추진하였던 체세포복제소 생산효율증진 실증연구사업을

추진한 결과 '01년에 복제수정란을 이식한 27두 중 3두의 대리모에서 우량 복제송아지가 자연분만으로 순산하여 현재 건강하게 자라고 있으며 그들 중 1두는 국내 최초로 후대 송아지뿐만 아니라 3대째인 손자 송아지까지 생산하는데 성공하여 우리원이 동물 BT산업의 전진기지로서 자리매김할 수 있는 전기를 마련하게 되었다.

4. 맺음말

제주특별자치도는 천혜의 자연환경을 활용 송아지 생산비를 줄이고 암소의 송아지 생산 수명을 연장함으로써 최소의 비용으로 우량송아지 생산이 가능하리라 여겨지며, 이를 위하여 제주특별자

표 8. 수정란이식 유래 송아지 혈통등록 현황

(단위 : 두)

구 분	계	개 대 별 두 수			
		3대	4대	5대	6대
'04년	4	2	2	-	-
'05년	16	12	3	-	1
계	20	14	5	-	1

※ ()안은 흑우 두수 및 수태율을 표시



복제소 당대



복제소 2대



복제소 3대

치도축산진흥원에서는 우선 제주흑우 보호 및 육성을 위한 제주특별자치도 특별법과 관련조례가 제정되고 이에 따른 세부 실천계획 수립이 이루어지면 제주흑우를 최고의 브랜드로 육성하기 위한 체계적인 보존관리와 증식 및 능력개량을 위한 우수 씨수소 동결정액 생산보급, 수정란 보급사업 등을 지속적으로 추진하여 나가고 제주흑우 농가 사육기반을 확보하고 특산품으로 육성하기 위한 명품화단지 지도사업을 적극적으로 추진하여나갈 계획이며, 둘째로, 우량한우 종축의 생산보급 두수를 확대하기 위한 번식우 기초축군을 확대하여 송아지 생산 농가분양 두수를 100마리 이상으로 확대하여 실질적인 농가 한우개량에 기여할 수 있는 체계를 구축하여나가고자 하며, 우량 암소의 체내 수정란을 생산 이식하는 사업을 지속적으로 추진 연간 300마리 이상의 수정란을 대리모에 이식 150마리 내외의 송아지를 생산 한우개량증식을 위한 BT기술의 실용화를 달성함으로써 한우산업의 경쟁력을 높이는데 기여하고자 한다.

그런데, 현재 우리도가 처해있는 한우산업은 타 지역에 비하여 여건이 좋다고들 하지만 골프장건설 등으로 목장면적이 축소되고, 타 용도로 전환되는 경우가 많아서 어려움을 겪고 있는 것이 사실이다.

그러나 이러한 어려움을 극복하기 위해서는 차별화된 우수브랜드 한우산업을 육성하는 길만이 우리가 살길이며 이를 위하여 한우 능력개량과 안전한 브랜드 육성이 필수적이라고 생각한다.

그리고 아직 속단하기는 이르지만 우리도는 제주흑우라는 매우 가능성 있는 유전자원을 보유하고 있어서 이를 활용한 특화된 브랜드 육성에 희망을 걸고 많은 노력을 기울이고 있다.

노력여하에 따라 그 성과는 달라지겠지만 제주흑우의 육성이 제주도의 소 산업육성뿐만 아니라 축산업 발전에도 많은 기여를 할 것으로 기대된다.

꽃내음 불내음

전국 꽃배달 서비스

(축하 · 근조화환, 꽃바구니...)

수신자부담전화 : 080-954-2577

한국종축개량협회 회원 **10%** 할인