

일본의 화우개량

등록부 이 중 현

1. 머릿말

본회와 일본 화우등록협회의 기술교류 협정 체결에 따라 9월 25일~30일(6일간) 농수산부 조병대 대가축계장 과 일본 화우개량조합리-더 연수회에 참석하였는데, 장소는 일본미야사키(宮崎) 종축목장 가고시마(鹿兒島) 지장으로서 일본인 38명, 한국 2명, 총 40명이 4박5일간 교육을 받고 귀국하였다.

우선 일본에서 개량하였다는 화우에 대해 책자 또는 유인물을 통하여 대강은 알고 갔으나, 실제 한국에서는 체계가 조직적으로 갖추어 지지 않고 이론이 분분하여 어려운 개량사업을 그들이 어떻게 해나갔느냐 하는 의아심을 감출수가 없었다. 그렇지만 목장에 도착하여 교육을 받는 동안 그러한 의문을 가질 필요가 없다는 것을 느낄 수 있었다.

그들은 개량을 하지 않고는 축산업 자체가 있을 수 없고 등록을 하지 않고는 양축가들의 수익성으로 보아 목장경영이 곤란해지기 때문에, 양축가 자체의 필요에 의해 사육자 중심의 개량사업 또는 등록을 하고 있는 그들의 열성은 생각보다 훨씬 놀라운 것이었다.

2. 등록협회의 현황

일본의 등록제도나 기관에 있어서 우리가 알아야 할 것은 중앙집권식이 아니고 지방조직이 체계적으로 집합하여 중앙단위로 묶어가는 상향식 농가자율 방식이었는데, 화우개량조합이 558개 육종조합 29개 준육종조합이 8개나 되었고, 현 회원수는 196,160 명이며 지부수가 총 45 개가 있는데 어느지부는 20 명정도의 직원을 가진 곳도 있지만 2~3명이 근무하는 곳도 있다는 관계자의 설명이 있었다. 화우개량조합은 우리나라의 축산계 또는 낙우회 같은 성격으로 생각하면 된다.

84년도 등록목표는 <표 1>에서 보는 바와 같이 실시되고 있었고, 회원 회비는 매년 징수하는 것으로 설명을 들었다.

<표 1> 84년 등록목표

구분	년도	83년	84년	83/84	등록료
육종등록		2,073	2,270	109.7	7,000엔
고등등록		10,070	10,030	100	6,000엔
본원등록		55,694	76,250	92.7	4,500엔
기본등록		35,196			3,500엔
회원수		196,160	195,000	100	1,000엔

※ 1엔 = 약 3원

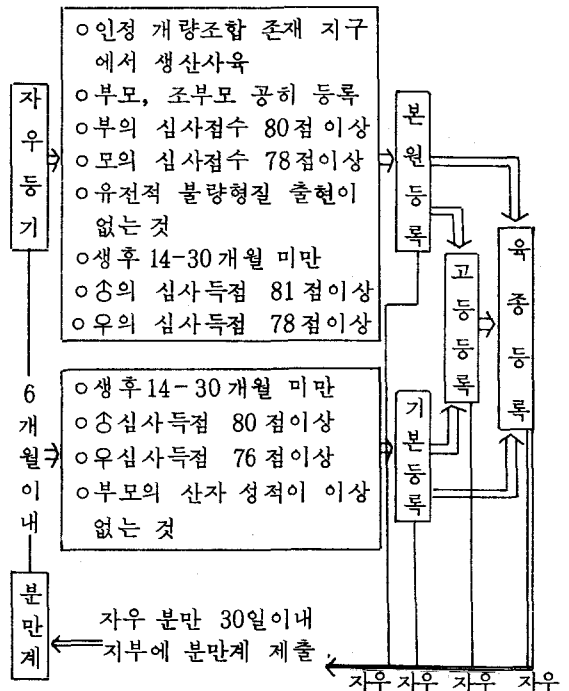
(83년 실적)

	건 수	전년대비	비 용
이동증명	27,769	96.6	500엔
자우등기	443,350	116.7	1,200엔
재교부	645	92.0	
혈통특별조사	2,008	124.4	

3. 등록제도

등록의 종류는 <표 1>과 같이 나타나고 있으며 등록의 체계도는 <표 2>와 같다.

<표 2> 등록 체계도



이때 본원 등록이나 기본등록의 업무수행은 지부에서 실시하여 중앙으로 결과를 통보하고 대장을 보내주게 되었는데 지부에는 지부심사위원이 별도로 심사하여 <표2>의 기준에 의해 합격이 되면 등록이 되는 것이다.

4. 개량목표

개량을 하는 때는 여러조건이 필요하지만 3가지 조건을 택한다면 첫째 사람, 둘째 소, 셋째 풀(초지)이다. 이중 어느것도 우열을 가릴 수도 없지만 사람이 소를 개량할 때 농후사료에 의존하지 않고 사양조건을 가장 적절히 투여하는 것이다. 귀중한 자금이나 노력을 가장 양호한 조건하에 집중적으로 투자할 때 최고의 생산성을 추구할 수 있는 것이기 때문이다. 이렇게 하려면, 개인주의가 아닌 전체주의로 집단화 개량방법을 채택하여야 하며 도중에 지나친 토태나 확산을 방지하고 이에 따른 축주의 충분한 이해가 필요할 것이다. 개량은 어느 한 두마리에 대한 개량이 아닌 전체 축군의 고른 개량이 필요한 것인데 크게 나누어 산육능력의 개량목표와 체형개량목표를 설정해 놓고 있는데 일본의 화우 개량목표는 <표3,4,5>와 같다.

그리고 이미 우량우생산 4 방식을 채택하여 계획교배를 전개하고 있는데 크게 2종류로 분류하여 발육, 체적계열과 자질계열의 우량우를 선택하여 교배시킴으로써 발육, 체적 및 자질이 우수한 계통의 화우를 생산해 내고 있는데 이 방식은 <표6>과 같다.

<표3> 개량목표 단위(체중:kg, 기타:cm)

성별	암		수	
	목표	기준비	목표	기준비
체고	128	125-131	145	142-149
십자부고	128	125-131 (100)	142	139-146(98)
체장	159	156 이상 (124)	186	181 이상 (128)
흉위	198	193-203 (155)	244	237-252(168)
흉심	71	69 이상 (55)	83	80 이상 (57)
흉폭	51	50 이상 (40)	62	59 이상 (43)
고장	54	52 이상 (42)	61	58 이상 (42)
요각폭	55	52-57 (43)	59	57-61 (41)
곤목	50	49 이상 (39)	58	55 이상 (40)
좌골폭	35	34 이상 (27)	41	38 이상 (28)
체중	560	510-610	960	920-1,000

※ () 안의 수치는 체고에 대한 백분비임

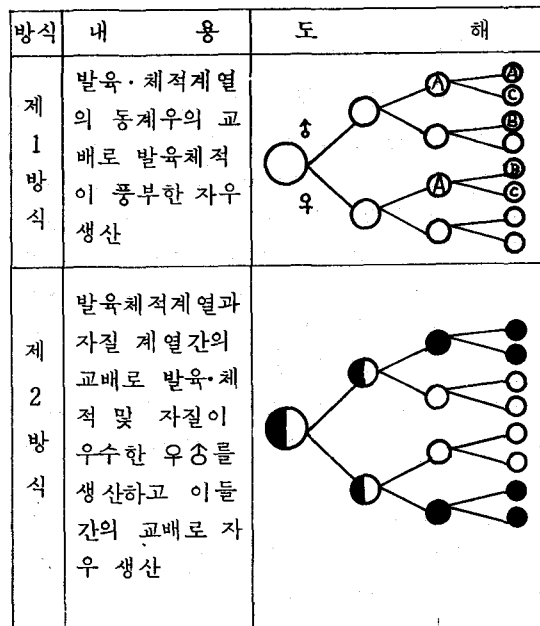
<표4> 산육능력개량목표(%)

	품종	1일증체(kg)	1kg증체 TDN(kg)	지육률%	로스단면적cm
현재	흑모화우	0.81	7.1	64	46
	갈모화우	0.95	7.0	66	50
	무각화종	0.88	6.70	64	41
	일본단각	0.95	6.9	60	36
목표	흑모화우	0.85	6.7	65	48
	갈모화우	1.00	6.7	66	52
	무각화우	0.90	6.6	65	43
	일본단각	1.00	6.6	62	40

<표5> 체형개량목표(단위:kg, 기타:cm)

	품종	체고	흉위	곤목	체중
현재	흑모화우	126	184	46	470
	갈모화우	128	189	48	490
	무각화종	124	188	48	490
	일본단각	128	189	49	530
목표	흑모화우	128	198	50	560
	갈모화우	130	200	50	600
	무각화종	128	205	51	600
	일본단각	130	203	52	600

<표6> 우량우생산 4 방식



방식	내용	도 해
제 3 방식	발육·체적계열의 우에 자질계열의 송를 교배 쌍방장점을 이어받은 자우생산	
제 4 방식	발육체적 계열의 우송 쌍방을 교배하여 생산된 발육체적 계열의 송에 발육체적 계열의 송과 자질계열의 우를 교배하여 생산된 발육체적 및 자질계열의 우를 교배하여 자우생산	
	발육체적계열의 송에 자질계열의 우를 교배하여 생산된 발육체적 및 자질이 우수한 송에 발육체적계열의 우송 쌍방을 교배하여 생산된 발육체적계열의 우를 교배하여 자우생산	

- : 발육·체적 계열
- : 자질계열

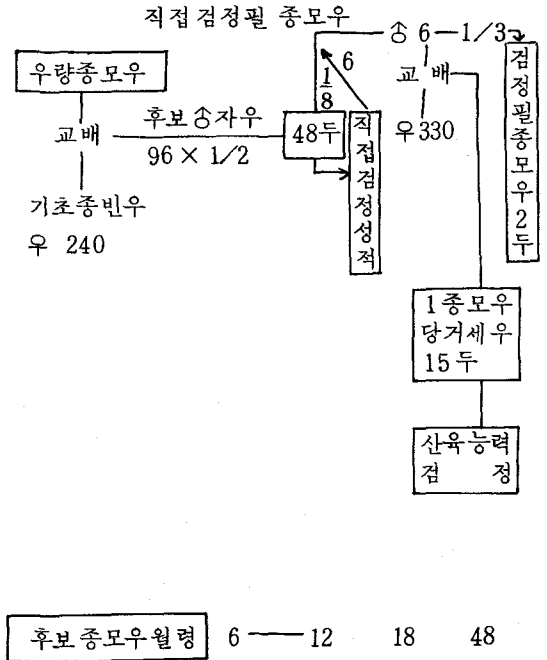
5. 후대검정 사업

후대검정의 목적은 개량의 주역이 되는 종모우의 산유능력 등, 모든 형질이 우수한 유전인자를 자손에게 확실히 전해주지 않으면 안되기 때문에, 보다 과학적이고 효율적인 방법으로 유전능력이 확실한 종모우를 만들어 낼 필요가 있다. 그 목적달성 때문에 국립종축장에서 실시하는 사업은 <표 7>과 같다.

그리고 후대검정사업은 학문적인 신뢰성을 높이고 "동기비교법" 즉 자우의 같은시기 같은장소 같은 방법으로 육성, 검정하여 비교하는 것

인데 그 능력을 판정하여 종모우를 선택하는 것이 최대의 특색이다. 국립종축장에서는 방목주체의 사양관리에서 종모우가 생산되는 것과 선택된 종모우가 조사료 이용을 높이고 강진한 산자에 대한 유전력을 높이는 것이 기대되는 것이다. 검정시 검정내용은 <표 8>과 같다.

<표 7> 후대검정체계도 <종축목장>



<표 8> 검정 내용

구분	내용	개월
후보종모우 생산	계획교배 후보종모우 생산 이유시 선택 (발육, 체형, 자질)	6개월
직접검정	112일간 농후사료 제한 조사료 포식, 군사 1일평균 증체량, 사료요구율 조사료 섭취율, 365일보정체중	12개월
간접검정	364일간 농후사료, 조사료, 자유채식 1일평균 증체량, 지방교잡로-스의 단면적 (검정기대중 동결정액생산보관)	18개월
검정필종모우	(사)가축개량사업단 동결정액배포 개시	48개월

6. 경영규모의 결정

능률적이고 경제적인 생산의 합리화를 기하기 위하여 몇가지 예를 들어가며 설명을 하기로 한다. 이미 일본에서도 1~2두

의 사양에서 다두사육 경향으로 생기는 문제점을 현명하게 대처하기 위한 방법이 있는데 일본의 최근 사육두수는 <표 9>와 같이 점차 경영규모가 증가되고 있는 추세에 있다.

<표 9> 일 본 의 사 육 두 수

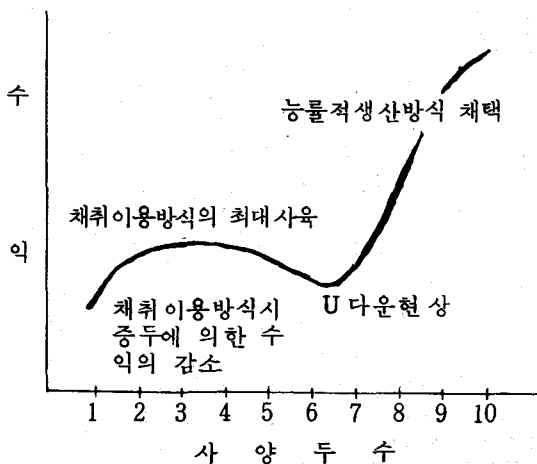
구분	연도	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
사양호수(천)		414	450	424	402	381	364	353	340	328	315
총 수(천두)		1,857	1,912	1,987	2,030	2,083	2,157	2,281	2,382	2,492	2,572
사양	총 육용우(천)	1,382	1,427	1,455	1,464	1,454	1,465	1,478	1,529	1,606	1,658
두	전 용 우(우)(%)	949	989	995	977	964	992	986	1,018	1,063	1,066
수	2세이상우(%)	609	645	642	632	623	619	633	643	671	678
	유용종(%)	476	485	531	566	629	692	803	853	886	914
	1호당사양두수	3.9	4.2	4.7	5.0	5.5	5.9	6.5	7.0	7.6	8.2

가. 조사료 채취이용 사육의 탈피

과거 일본에서도 우리나라와 같이 1~2두 사육하고 있을때는 산야초를 채취하여 사육하였으나 점차 사육두수가 다두화 경향으로 인하여 채취이용 사양관리 방법으로서는 경제적 또는 능률적인 면에서 생산량이 현저히 저하되는 경향이 있어 능률적인 방법을 채택하여 생산성 향상에 기여하지 않으면 안되었다.

일본에서는 그러한 공식 현상을 "U다운현상"이라 하는데 이것을 도표로 그려보면 <표 10>과 같다.

<표 10> 채취이용과 사양두수의 능률관계



나. 분만간격을 연장할 경우

일본이나 한국 또는 화우, 유우를 막론하고 분만간격이 늦어지는데 대한 손익은 누구든지 실감하는 처지이다.

여기서 초산 1개월이 늦을 경우 손익에 대한 도표는 <표 11>에서 보는 바와 같다.

<표 11> 초산 1개월늦는데 대한손익(예)

구분	적요
자우판매수입감소	300,000/12월 = 25,000 엔
모우사양관리비	84,000/12월 = 7,000 "
모우상각손실	30,000/12월 = 2,500 "
자본이자손실	30,000/12월 = 2,500 "
	(1엔 = 약 3원)
1개월간손실합계	37,000 엔

초산외에 2산부터 보통 발정이 45일~60일경에 가장 많이 일어나는데 이때에도 만약 발정 발견을 하지 못할 경우에는 다시 1개월을 늦게 종부시킬 우려가 있다.

관찰횟수와 발정 발견율은 <표 12>와 같은 %로 나타나고 있다.

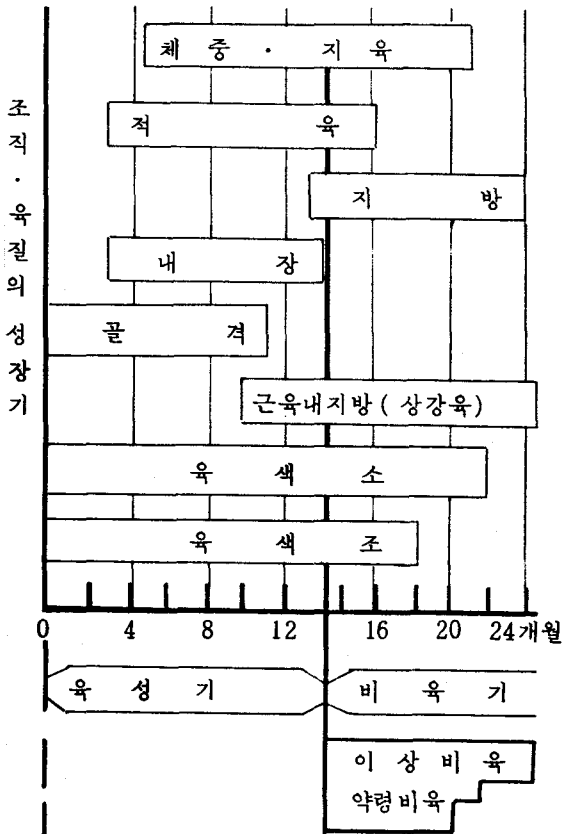
〈표 12〉 관찰회수와 발정발견율

관찰회수	1회	2회	3회	4회	5회
발견율(%)	63	86	95	98	99

다. 무익한 비육기간의 연장

일본의 화우등록협회 이시다 전무가 지난해 본회 사무실에서 강의한 내용중에서 육우의 무익한 비육기간을 연장하였을 경우에 막대한 손실이 된다는 내용의 강의를 하였는데 그 내용인즉 12개월까지는 육성기로 내장이나 골격의 형성이 거의 완료되고 18개월이면 체중, 지육, 육색, 근육의 형성이 완료되고 18개월~24개월 사이에서는 지방 또는 근육내지방(상강)의 형성이 될뿐 24개월 이상 무리한 비육기간을 연장할 경우 경제적인 손실이 막대하기 때문에 비육기간의 연장은 절대로 피해야 하는 것인데 그림으로 살펴보면 〈표 13〉과 같다.

〈표 13〉 비육기간과 조직 육질의 성장

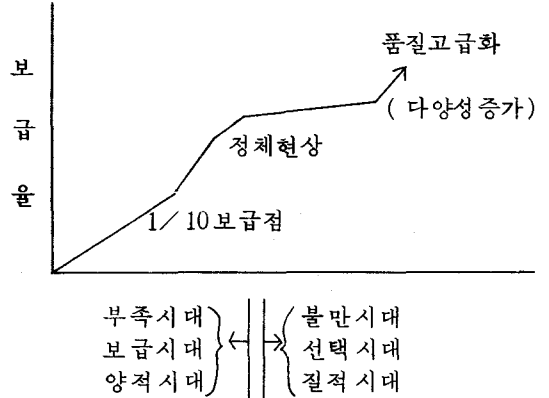


라. 우육보급율과 품질 고급화

경제적으로 윤택하고 풍요로운 생활을 누리게 되면 자연적인 현상이 동물성 단백질의 섭취 증가인데 동물성 단백질 공급원중 우육은 가장 고급의 단백질원이 된다. 한국에서는 물론 쇠고기의 선호도가 가장 높지만 이웃 일본에서도 같은 현상인 모양이다. 그래서 이들은 공급이 수요를 따르지 못할때는 부족시대로 그리고 양적인 시대로 잡지만 어느 시기에 수요와 공급이 일치될 때는 정체 현상을 이루고 공급량이 수요량을 상회할 때는 고기의 양 보다는 질적인 시대 즉, 선택시대로 접어든다.

한편 불만시대로 접어들게 되는데 이렇게 되면 품질을 고급화 시키고 고기의 질을 향상시켜야 한다. 일본에서는 이미 육질의 등급표시를 실시하여 근육내 지방의 침적상태(상강도)를 측정하여 육질을 판정하며 부위에 따른 등급 판정에 따른 가격의 차이가 벌어진다. 머지않은 장래에 우리 한국에서도 부위에 따른 등급판매제가 실시될 예정이지만 이제까지 국내산 쇠고기의 심한 부족현상에 의해 실현되지 못하고 있는 실정이다. 그렇지만 생활이 좀더 윤택해지고 생산량이 계속 증가되고 이렇게 되면 부위에 따른 쇠고기의 선택시대가 도래할 것이다. 이제까지 국내산 쇠고기의 심한 부족현상에 기인하여 외국산 쇠고기의 다량구입 판매에서도 증명되고 있는 사실은 외국산 포장육 보다는 국내산 쇠고기의 값이 두배로 비싸도 국내산 선호도 경향으로 되고 있는 실정인 것이다. 이러한 현상을 도표로 표시해보면 〈표 14〉와 같다.

〈표 14〉 보급율과 품질 고급화



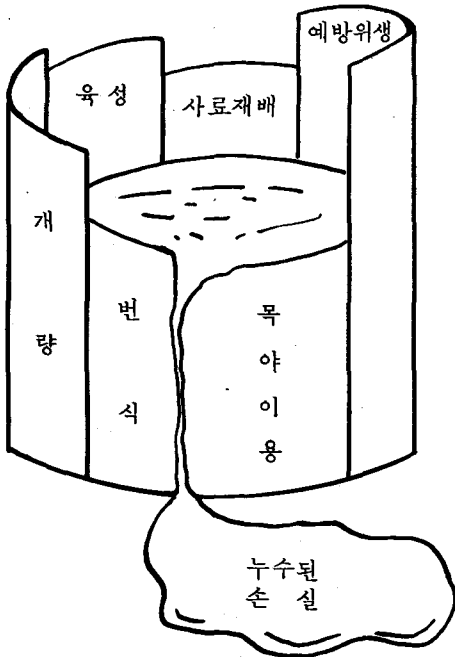
마. 기술이나 투자의 불균형

화우를 개량하거나 한우를 개량할 때, 아니면 유우를 개량하고자 할 때도 같은 경우일 것이다. 개량, 번식, 목야지, 이용, 사료재배, 육성 등, 여러분야가 있는데 이러한 사양관리 기술중 어느 한부분 또는 투자에 어느 한부분이라도 월등하거나 소홀함이 없이 거의 고른수준으로 투자를 해야 할 것이다.

만약 이중 어느 한 부분이라도 기술이나 투자에 불균형이 이루어졌을 때 그 부분의 불균형에 기인하여 손실은 보다 많이 이루어질 것이다.

이러한 설명은 기술수준 균형 검사통<표15>의 그림을 참고로 하면 될 것이다. 이밖에도 개량, 또는 경제적인 사양관리를 할때 여러가지로 필요한 것이 많을 것이다. 즉, 항상 개량을 해야겠다는 의식을 높여주고 또한 가격의 변동에 대처하기 위하여 적절한 대응책을 마련하고 사육기술면의 요구와 경제적인 면의 조화책, 조사료 생산의 효율적인 방법, 작업하는 양과 수입량의 분석 등의 방법이 있을 것이다.

<표 15> 기술수준 균형 검사통



7. 일본의 가축시장

교육중 잠시 시간을 마련하여 일본 가축시장에 들른일이 있었다. 마침 우리가 간 곳은 가고시마 종축목장에서 불과 몇km 떨어지지 않은 곳이었는데 여러지역을 한데 묶어서 매달 1회씩 시장이 형성된다. 시장의 운영은 해당군의 축산농업협동조합연합회에서 하고 있고, 마침 방문한 곳의 예를 들어보면 9월 25일(5일간) 열리도록 되어 있었고 시장에 출하된 송아지는 1,955두였다. 어떻게 정확한 두수를 파악할 수 있었는가 하는 의문도 할 수 있겠지만 일본에서는 자기 소유의 송아지를 팔려면 미리 시장이 개설된 곳으로 연락을 하게 된다. 이때는 송아지의 생년월일, 그의 부모와 번식성적 등록증에 기재된 능력, 산지등 정확한 기록을 보내게 된다. 그러면 시장관리측에서는 등록우별로 구분하여 한편의 책자를 발간하게 되고, 구입희망농가는 이 책자를 통하여 자기가 필요한 송아지를 구입하면 되는 것이다. 구입방법은 등록자우별로 입찰시간이 있어 자기가 원하는 송아지의 입찰시간에 입찰석으로 가서 앉는다. 이때 책상 앞에는 보턴이 있고 정면에는 가격표시 전자판이 있다. 원하는 대상자가 많을 경우 가격표시판의 숫자는 2명 이상의 경쟁자가 있을 경우에 계속하여 올라가게 되는 것이다. 최종 낙찰자가 남을 때는 숫자는 멈추고 그 가격에 매매가 되는데, 이때 대금은 개인이 지불하는 것이 아니고 관리사무소측에서 계산을 해주게 되는 것이다. 우리도 이미 몇몇 가축시장에서 경매를 하고 있지만 생산자의 피해를 보다 줄이고 중간상인의 횡포를 막기 위하여 하루속히 적절한 판매방법을 채택하여야 할 것이다.

8. 맺는 말

현재 우리 양축농가들이 개량에 대한 의식이 부족되어 있고 더구나 등록에 대하여 회의적이고 직접 이익이 돌아오지 않는다는 이유로 기피하는 현상이 있는데 이는 극히 위험한 생각이다. 개량을 하는데 선조의 유전능력이나 혈통을 무시하고서는 후대축의 이상적인 개체가 태어나는 자체를 바라지 않아야 될 것이다. 그리고 가장 부러운 것은 정부당국이 축산진흥에 대

한 법제화를 마련하고 지속적인 지원사업을 해 줄 수 있다는 현상이다. 특히 가격안정 기준에서 하락할 경우 과감히 투자에 성의를 보이고 있는 행정당국과 자기가 사육하고 있는 개체의 계속적인 개량의욕을 가지고 연구하는 양축가들의 자세가 가히 본받을 만한 것이었다. 물론 일본에서도 한때 심멘탈이나 다른 육우를 도입하여 잡종강세를 이용하려고 했던 시대가 있었지만 그후 열성 유전인자의 출현과 농가의 심한 반발에 부딪혀 좌절되고 말았다. 앞으로 그들은 사육기간을 좀더 단축시키고 농후사로 위주에서 완전 탈피하여 조사료 생산에 심혈을 기울여 가며 현재보다 산육능력이나 체형면에서 그들의 화우를 전 세계에서 가장 우수한 개체로 바꾸어

갈 것이다. 이제 우리는 과거의 집념이나 고집에서 벗어나 우리 한우를 개량하는데 전력을 기울여야 할 것이다. 그들이 잘모화우라고 하는 품종의 선대는 완전한 한우라고 그들 자신의 입으로 이야기 하고 있다. 그러면 우리 한우는 충분히 개량의 여지가 있는 것이다.

어느 개인이나 학자 한사람이 개량을 하는 것이 아니고 학자는 정확한 이론제시와 정부는 강력한 행정 지원의 체재로 형성하고 농가는 필히 개량을 해야겠다는 신념을 가지고 우량한 개체는 등록을 시키고 우량한 종모우를 선택하여 후대에 보다 좋은 한우로 만들고 만일 우리시대에 서 되지 않는다면 다음 후세까지라도 걸려서 좋은소를 만들어야 하겠다. 끝.

◆◆◆ “協 會 消 息” ◆◆◆

○ 전국 순회 지역총회 개최

지난 3월 1일부터 3월 30일까지 정관 개정을 위한 전국순회지역총회를 아래 일정과 같이 실시하였다. 이번 정관개정의 취지는 협회의 기능강화와 업무의 원활을 기하고 지역회원조직을 강화함에 있다. 요지는 회장을 상근제로 하고 총회의 구성을 대의원으로 하며 대의원 선출은 지역별 축종별 회원이 선출하는 것이다.

그리고 개량의 필수요건인 등록·심사·검정에 대한 강습회도 아울러 실시되었는데, 특히 젖소선형심사에 대한 낙농가의 관심은 대단하였다. 젖소의 실물교수와 슬라이드 등의 자료를 이용한 이번 강습회에서 낙농가와 질의응답식의 토의를 가졌다.

총회개최 및 교육일정

일정	지역	장소
85 3. 5	포천, 철원,	경기 포천 신북 상가채 방덕수
"	동두천, 양주	경기 양주 은현 봉암 김삼용진
"	고양, 파주, 서울, 인천, 김포	경기 고양 지도대장 허준

3. 6	충북, 전북	서울 중구 남대문로 5가 234
3. 8	전 남	전남 광산 평동 동산 전남종축장(구시범목장)
3.10	경 남	경남 양산 동면 사송 임문식
3.11	경 북	경북 경산 경산읍 영대목장
3.12	충 남	충남 천안시 천원지구 낙우회관
3.19	충 북	충북 청원 북일 주중 충북종축장
3.12	평 택	경기 안성 원곡 반재 권오걸
3.14	남양주, 가평, 양평	경기 남양주 신진 송능 이한순
"	시흥, 안양, 수원, 용인	경기 시흥 외왕 내손 윤여창
"	성남, 광주, 여주, 이천	경기 광주 실촌 삼리 경기도종축장
3.15	강 원	강원 원성 문막 동화 최태철
3.16	전북, 충남	서울 중구 남대문로 5가 234
3.18	전 북	전북 완주 상관 용암 백형기
3.23	충남, 강원	서울 중구 남대문로 5가 234
"	전 국	"
3.30	전 국	"

○ 본회 도입유우 추진상황

- 가. 도입계획량 : 1,000두
- 나. 도입두수 : 492두
- 다. 농가입식두수 : 490두 (2두폐사)