

가축개량성과와 향후 개량방향



글 한광진 (농학박사)
농협중앙회 축산지원부

1. 머리말

가축개량은 두당 생산성 향상을 위한 최적의 지름길이다. 대외 경쟁력을 갖추기 위해서는 유전적 개량을 통한 두당 생산성을 높이는 것이 가장 효율적인 방법이기 때문이다. 따라서 사육하는 가축의 유전적 개량을 통한 고품질 친환경 축산물을 생산하는 것은 대외 개방에 대비할 뿐만 아니라 농가의 경쟁력제고에도 매우 중요한 일이다. 농협중앙회에서는 이러한 농가의 필요를 채워주기 위하여 오래전부터 가축개량사업에 매진하여 왔으며 많은 성과를 내고 있다. 가축개량사업에 참여하는 농가들에게 그 동안 추진해온 가축개량사업을 분석하여 개량성과를 알리고 향후 개량방향을 제시코자 한다.

2. 가축개량성과

[한 우]

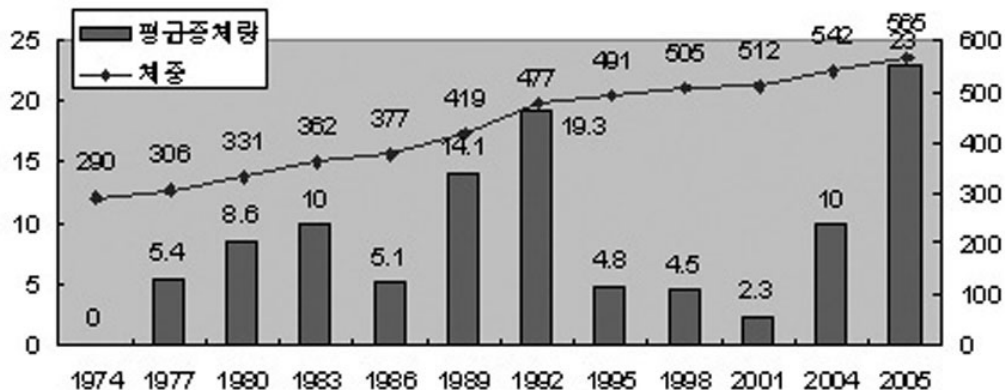
한우개량 성과는 한우개량추세조사와 등급관정으로 그 결과로 확인할 수 있는데 매 3년마다 우시장에 출장된 한우를 월령 별로 체중과 체위를 조사한 결과 수소의 18개월 체중은 [그림 1]에서 나타난 바와 같이 '83년도에 362kg에서' '05년도 565kg으로 156%의 체중증가가 이루어졌으며 연간 증체량은 9.2kg으로 정도 되었고, 암소의 18개월 체중은 '83년 275kg에서 '04년도에 353kg으로 78kg이 증가되어 연간 3.7kg씩 증체 되었다.

1등급 출현율은 '00년도 24.8%에서 '05년도에는 47.9%로 증가되어 '00년 대비 1.5배나 증가된 것으로 [표 1]에 나타내었고 성별로 보면 암소의 연간 증가율이 1.45배로 컸고, 거세우의 1등급 출현율은 70.4%로 증가율은 1.35배로



[그림 1] 한우 18개월 수소의 체중 변화 및 평균증체량

(단위 : kg)



[표 1] 최근 5년간 한우의 1등급 출현율

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	연간증가율
암	38.7	46.8	51.4	54.5	56.2	66.5	1.45
거세	52.3	46.6	48.5	55.1	60.0	70.4	1.35
비거세	1.6	2.0	2.4	3.0	3.5	4.4	2.75
전체	24.8	29.9	35.2	33.3	35.9	47.9	1.93

* 자료 : '00 ~ '05 축산물등급판정사업보고서 (축산물등급판정소)

추정되었으며, 비거세우는 2.75배로 나타났다.

위에서 언급한 연간 개량효과를 경제적 가치로 단순 환산하면, '05년도에 출하된 암수 두수(암소 144,265두 × 출하단가 14,491원 × 증체량 5kg=10,453백만원, 수소출하두수 246,317두 × 출하단가 14,491원 × 증체량 23kg=82.0%백만원)를 고려하여 약 925억원의 경제적 가치가 매년 창출되는 것으로 추정된다.

[쫄 소]

쫄소개량은 국내 최초로 '79년도에 농협에서 검정사업을 개시한 이래 많은 개량의 성과

가 가시적으로 나타났다. 또한 검정기록을 이용한 효율적인 낙농경영을 통하여 유질을 개선 하므로서 농가수의 증대에도 기여하였다. 최초의 체계적인 유우군 검정기록을 조사하여 집계한 검정성적을 살펴보면 '80년에 241농가 3,780두의 쫄소가 검정에 참여하여 305일 평균유량 4.957kg, 유지율 3.7%, 사료효과 2.1로 나타났다. 연도가 경과할수록 검정사업에 참여하는 농가수와 두수가 점점 증가하였으며, 호당검정 두수도 증가하여 국내 낙농업이 전업화 되고 있음을 보여주고 있다. 유량증가량은 26년 사이에 4.057kg이 늘어났으며 유량이 거의 두배

〈표 2〉 한국 유우균 검정사업 현황 및 검정성적

구 분		'80	'85	'90	'95	'00	'01	'02	'03	'04	'05
검정 성적	305일 유량(kg)	4,957	5,412	6,176	6,868	8,086	8,364	8,761	8,899	8,935	9,014
	유지율(%)	3.7	3.6	3.64	3.58	3.69	3.74	3.77	3.78	3.77	3.78
	유단백율(%)	-	-	3.33	3.29	3.15	3.16	3.19	3.16	3.12	3.08
	무지고형율(%)	-	-	8.16	8.68	8.49	8.56	8.73	8.76	8.69	8.66
	체세포수	-	-	-	393	308	386	352	331	293	245
	사료효과	2.1	2.0	2.1	2.0	3.2	3.4	3.8	2.9	3.0	3.6
	분만간격(일)	-	-	404.4	408.6	429.3	432.0	441.2	437.8	435.5	439.5

주)검정두수는 경산우 기준임

〈표 3〉 연도별 검정 참여농가의 추가유대수의

(단위 : 두, 호, kg, 원, 백만원)

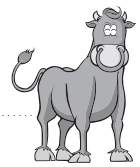
연도별	검정두수(A)	두당 산유량			평균유대 (E)	추가유대수입 (F=A×D×E)
		검정농가(B)	전국평균(C)	유량차(D=B-C)		
1980	3,780	4,957	4,494	463	289	506
1985	6,388	5,412	4,681	731	341	1,596
1990	11,385	6,176	5,363	813	396	3,665
1995	22,269	6,868	5,836	1,032	436	10,020
2000	98,898	8,086	6,539	1,547	628	96,080
2001	118,707	8,364	6,749	1,615	628	120,395
2002	132,523	8,761	7,017	1,744	634	146,530
2003	131,064	8,899	7,102	1,797	634	149,320
2004	135,731	8,935	7,286	1,649	699	156,450
2005	137,991	9,014	7,417	1,597	700	154,260

※ '80~'05년까지 추가 유대수입 누계 : 1,046,444백만원

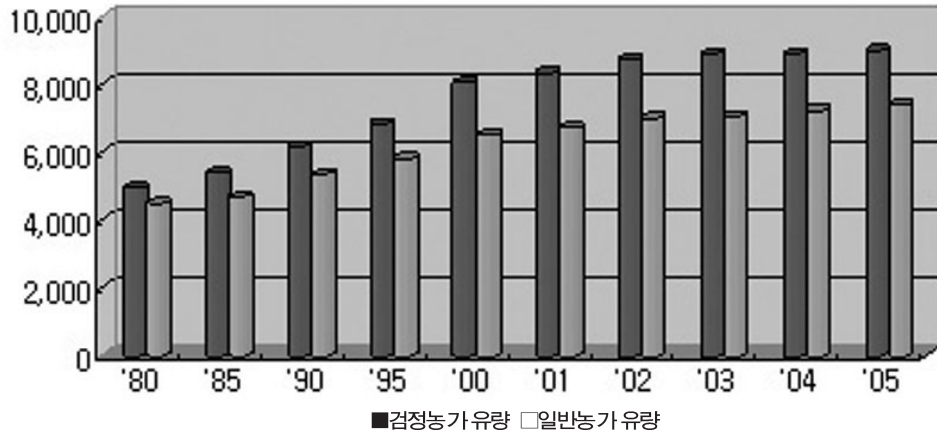
정도의 차이가 나고 있다. (표 2 참조) 유지율은 유량의 증가에도 불구하고 3.7% 수준을 꾸준히 유지하고 있어 유대수의 증가에 크게 기여하였음을 볼 수 있다. 특히 우유의 위생수준의 척도가 될 수 있는 체세포수의 개선은 농가들의 수익증대 뿐만 아니라 소비자들에게도 양질의 우유를 공급할 수 있는 토대를 마련하였다고 볼 수 있다.

※ ml당 평균 체세포수 : ('95) 393천개 → ('00) 308 → ('05) 245

검정농가와 일반농가의 유량차이에 따른 유대수입차는 검정사업이 진행될수록 점점 벌어지고 있다. 검정에 참여하는 농가와 비검정농가의 두당 유량차이는 '80년에 연간 463kg으로 미미한 수준이었으나 해가 갈수록 유량차이



〈그림 2〉 연도별 검정농가와 일반농가의 305일 유량차이



가 확대되면서 2005년에는 두당 1,597kg으로 검정참여농가 총 유대추가수입은 154,260백만원에 달하고 있으며 80년 이후 지금까지 총 1,046,444백만원 이었다.

'05년 젖소개량사업에 대한 종합 평가 결과에 의하면, 유우균 능력검정사업 참여 농가에서 사육하는 젖소 한 마리의 연간 우유 생산량은 평균 9,014kg인데 이는 국제가축기록위원회(ICAR) 45개 회원국 중 5번째로 우수한 기록이다.

※ 1위 : 이스라엘(10,575kg), 2위 : 미국(9,632kg), 3위 : 캐나다(9,511kg), 4위 : 일본(9,178kg)

3. 향후 개량목표와 방향

[한 우]

한우개량에 있어 무엇보다 중요한 것은 생산성과 경쟁력 향상이다. 농림부는 2010년도

한우개량목표를 [표 4]와 같이 설정하고, 18개월령 체중에 대한 연간증체량을 8.5kg, 근내지방도는 0.035점으로 정하였다. 그러나 현재의 18개월령 연간 유전적 개량량은 4.89kg이므로 개량목표를 달성하기 어렵고, 또한 근내지방도의 연간 유전적 개량량 0.035점으로는 28.5년 정도가 지나서야 근내지방도 1점을 향상시킬 수 있을 것으로 예상되므로 급변하는 시장변화에 적응하여 한우산업을 유지하기 위해서 개량적 측면에서 현행개량체계에 대한 재검토가 필요하다.

선발의 정확도와 선발강도 향상을 위하여 당대검정우와 후대검정우에 대한 어미소의 능력검정자료가 필요하다. 암소집단의 능력검정자료를 확보하기 위하여 육종농가 제도를 도입하여 추진하므로 암소집단의 유전능력평가로 인한 선발의 정확도를 높일 수 있게 되었다. 육종농가란 농장검정을 정기적으로 시행하여 교배

[표 4] 중장기(2005/2010) 한우개량목표

구분	형질	체 중 (kg)			도 체 (24개월령기준)			
		6개월	18개월	24개월	도체중 kg	등지방두께 cm	등심면적 cm ²	근내지방도 (1-7)
비거세	'00	185	510	645	375	0.45	85	1.30
	'05	195	560	675	395	0.45	94	1.37
	'10	205	610	705	410	0.45	103	1.45
	개량량/연간	2.0	10.0	6.0	3.5	-	1.8	0.015
거세	'00	155	435	550	320	0.74	80	3.25
	'05	163	480	577	335	0.74	88	3.45
	'10	170	520	605	350	0.74	94	3.60
	개량량/연간	1.5	8.5	5.5	3.0	-	1.4	0.035

자료, 번식자료, 성장자료 및 생체초음파 측정 자료를 검정규정에 따라 실시하는 농장으로, 유 전자를 모든 한우 농가에게 판매하는 농장을 육 종농장이라 하겠다. 따라서 한우육종농가는 계 절번식으로 동기 축군을 형성하고, 모든 개체에 대하여 친자검사를 하며, 체중측정과 생체초음 파육질진단으로 능력검정을 실시하여야 한다. 이중 수송아지는 상위 20%를 당대검정용 수송 아지로 선발할 계획이며 이렇게 된다면 선발강 도를 높여 개량량을 향상시킬 수 있을 것이다.

또한, 1991년부터 한우개량방향을 육량위주 로 하던 것을 육량과 육질을 동시에 개량하겠 다는 새로운 방향을 설정했고 지금까지 같은 방법으로 개량사업을 진행하여 오고 있다. 하 지만, 당대검정 결과 상위 10%에 해당하는 1년 생 수송아지들을 후보씨수소로 선발하는 과정 에서 오직 증체량에 의하여 결정하고 있다. 따 라서 1991년 이후 증체량은 개량이 되었지만, 도체에서는 별로 개량이 되지 않고 있다. 한우

개량의 목표가 증체량만이 아니고 육량과 육질 이지만 실지로 종모우 선발과정을 살펴보면, 육량에 의하여 거의 다 선발이 이루어지고 있 다. 그러므로 육질개량을 위하여 새로운 종축 선발 방법이 필요하다.

[쫂 소]

쫂소의 경우 정부에서 제시한 장기개량목표 를 이미 초과 달성하여 빠른 시일 내에 새로운 개량목표를 수립할 필요성이 있다. 또한 국제 가축기록위원회(ICAR)에서 제시하는 검정기 준을 준수하고 혈통관리 내실화를 기하므로 인 터불에 국내쫂소능력검정자료를 평가받기를 기대해 본다. 이를 위해 검정의 가장 기본이 되 는 유우군(전두수)검정, 정확한 기록관리, 혈통 관리 내실화 등이 선행되어야 한다.

[혈통관리 내실화를 위해서 농림부는 '07년 도부터는 가축개체식별체계를 통한 부모의 혈 통을 확인할 수 있는 개체에 대해 보조금 지급



[표 5] 종장기 (2005/2010) 젖소개량목표

구분	형질	산유량 (kg)	유 성분					
			유지방		유단백질		무지고형분	
			량(kg)	율(%)	량(kg)	율(%)	량(kg)	율(%)
'00		7,200	260	3.6	230	3.2	620	8.6
'05		7,850	285	3.6	250	3.2	675	8.6
'10		8,500	305	3.6	270	3.2	730	8.6
개량량/년간		130	4.5	-	4.0	-	11.0	-

을 할 수 있도록 하였으며 목장내 혈통 비율에 따른 보조금 차등지원을 실시할 것을 '06년도 농림사업시행지침에 예고하였다. 농협중앙회는 조합상호무이자 자금을 지원하므로 검정농가가 안정적으로 검정사업에 참여할 수 있도록 하고 있다. 국내 젖소의 개량방향은 한미 FTA 등 각종 수입개방에 대비하여 경쟁력을 확보하기 위해서 두당 생산성 향상에 초점을 맞추어 유전능력 개량에 전념하여야 한다. 따라서 지금까지의 유량개량 중심에서 기능적 형질 (Functional Traits ; 체세포점수, 비유지속성, 착유속도, 분만난이도, 수태율, 다리 및 발굽, 장수성, 유방 등)을 개량항목으로 추가하므로써 국내 젖소가 세계적인 수준의 젖소로 한 단계 도약해야만 한다.

4. 맺는 말

최근 DDA협상과 FTA 체결이 가시화되면서 개량에 대한 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 많은 농가들이 스스로 개량목표를 세우고 소비자가 원하는 양질의 축산물을 생산하

기 위한 노력이 그 어느 때보다 절실히 요구된다. 검정을 통해 가축의 능력을 파악하고 개체별 유전능력을 평가하여 선발하고 교배하는 일련의 반복된 과정을 거쳐 가축의 개량을 도모하고 있는데 이과정에서 가장 기본이 되는 농가역할은 개체별 기록관리를 철저히 하는 것이다. 아무리 좋은 제도라 할지라도 기초가 부실하면 아무 효용이 없듯이 농가에서 발생하는 최초의 자료가 부실하면 아무리 좋은 기술과 제도가 있어도 개량사업은 물거품이 되고 말 것이다.

한우와 젖소는 축산물 총생산량에서도 큰 부분을 차지하고 있는 중요한 분야다. 대가축 개량은 정부의 지원하에 농협중앙회에서 수행하고 있는 사업으로 앞으로 가축개량사업을 컨설팅사업과 연계하여 농가의 실질적인 소득증대를 위한 사업으로 자리매김 하기 위해 혼신의 힘을 다하도록 하겠다.

연락처: 02-2127-7414

kjhan@nonghyup.com