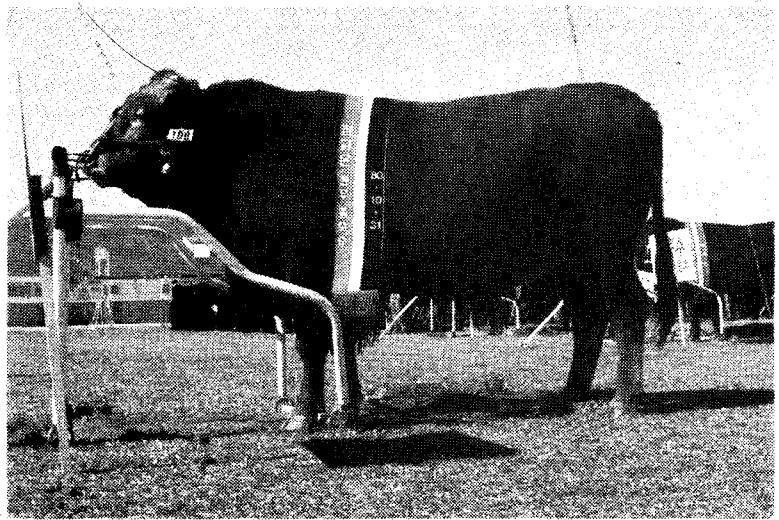


한우의 개량과 경제성 전망

차장 신 언 익

〈축협 서산품축목장〉



오랜 역사를 통해 우리 민족과 애환을 같이 해온 우리 고유의 소 한우(韓牛)는 과연 외국의 우수한 품종의 소들처럼 개량하는 것이 불가능한 일인가?

1. 머리말

한우 개량사업이 얼마나 절실하고 시급한 것인가를 쇠고기의 증산 자급문제와 농가의 소득 증대 방안이란 말을 빼고라도 최근 계속해서 도입쇠고기와 도입육우 때문에 일어났던 크고 작은 문제점들을 돌이켜 보면 쉽게 이해할 수 있을 것이다. 또한 동기야 어떠하였건 현재 소값이 떨어져서 우리 축산인과 행정당국에 주어지고 있는 아주 곤혹스러운 상황만 보더라도 우수한 한우의 필요성을 절실히 느끼게 하고 남음이 있다 할 것이다.

항시 우리 한우개량에 관한한 뒤늦게 탄식하는 격이 되고 있다. 좀더 일찍부터 국가적 차원의 적극적인 개량방법이 조직적으로 실천되었다면 금년초 모 일간지에 발표된 “슈퍼한우”와 대등한 한우가 전국 축산농가의 외양간에서 길러지고, 대신에 고삐없는 도입육우 암소입식에 대한 농가의 간절했던 소망도 조금은 덜었을 것이다. 따라서 걱정했던 오늘의 문제들을 예방하는데 도움이 되지는 않았을까 하는 생각이 든다. 실제로 품종도입에 의하여 그 나라의 축종을 갱

신하고 대처하여 경제산업으로 성공한 예는 우리나라의 닭과 돼지에서 찾을 수 있다. 소에 있어서도 옛 선진국의 개척자들이 미개한 신천지 정착 수단으로 종우(種牛)를 가지고 들어가서 오늘날의 육우와 쇠고기 생산국으로 발전시킨 경우가 얼마든지 있다.

그러나 지금의 우리나라는 농촌의 어디에서나 볼 수 있는 똑같은 사양방법과 우시장 광경에서 우리 농민의 전통적인 의식구조와 영농여건으로는 특성이 다른 육우를 짧은 시일내에 외양간에 정착시키기란 그리 쉬운 일이 아니라는 점이다. 그러므로 우리나라 축우의 대중을 이루는 한우를 개량하는 중요성과 그에 따른 정부의 지속적인 대책은 아무리 강조해도 지나치다고 할 수 없을 것이다.

2. 한우 개량사업의 현황

한우개량을 전제로 한 각종 규칙이 제정 시행되었거나 뜻있는 학자들의 연구활동이 시작된 것은 이미 1912년에 「축우의 개량증식에 관한 사항」이 조선총독부 지시로 시행되었으므로 일

본의 화우(和牛) 개량사와 버금가는 역사를 가지고 있다.

한우 본래의 체격과 자질이 개량초기의 일본소나 세계적인 품종을 많이 만든 영국 재래종보다 크고 우수했는데도 불구하고 그 성과가 부진한 실정인 것이다. 그 원인은 무엇보다도 우리 국민들이 한우의 발육능력 개량에 관한 관심이 부족한 탓도 있겠지만 보다 합리적인 개량조직과 체계가 미흡했던 것을 지적할 수 있다.

근년에 이르러서 한우개량의 중요성과 발육능력 개량효과가 크다는 것이 인정되어 정책적 차원에서 순종개량을 주축으로 하고 부분적인 교

잡 육종사업과 잡종 생산 이용을 장려하고 있다. 이 중에서 순종 개량사업에 관계되는 조직으로는 2년마다 전국 축산진흥대회에서 외모와 발육이 좋은 수소와 암소를 각각 뽑아서 종우(種牛)로 사용되는 것과 각 도에 지정된 한우 번식단지에서 우량한 한우 암소의 입식에 의한 우량우 증식사업이 있다. 또한 보다더 적극적인 방법에 의해서 유전적으로 우수한 수소와 암소를 뽑아서 전국에 공급하는 한우 정액생산 공급사업이 그림 1에서와 같이 각급 국가기관과 축협중앙회 서산종축목장에서 실시되고 있다.

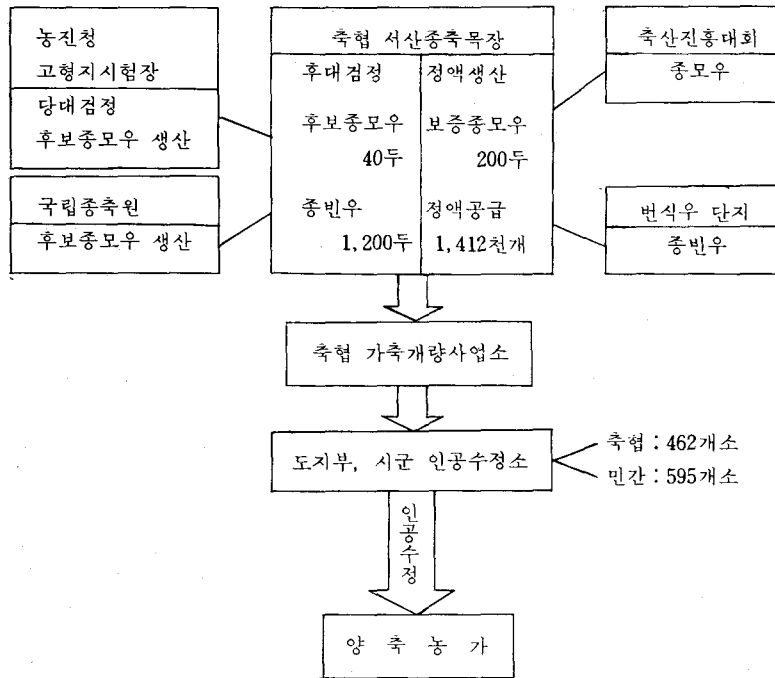


그림 1 한우 개량사업 체계도

지금까지 조사된 한우의 능력을 종합해 보면 표 1에서와 같이 최근에 사양기술의 급진적인 향상과 함께 한우 개량성과도 크게 나타나고 있음을 볼 수 있다. 또 1969년부터 1980년까지 8회에 걸쳐 실시된 전국 축산진흥대회 출품 수소와 암소의 발육상태를 비교해 보면 표 2에서 보는 바와 같이 해가 거듭될수록 출품 한우의 체중이 뚜렷하게 무거워지고 있음을 볼 수 있어 우량한 수소의 정액을 생산하여 농가에 공급하고 있는 인공수정사업 효과가 잘 나타나고 있음을 알 수

있다. 다행스럽게도 수소의 체중이 크게 증가했는데도 암소의 체중이 별로 커지지 않고 있는 것은 번식에 사용되는 암소의 유지사양비를 적게 들도록 하는 유리한 장점을 보존하고 있다는 결과라 하겠다.

그러면 이와 같은 한우의 능력이 육우의 특성을 갖추도록 개량된 외국의 육우 품종들과 어느 정도의 차이가 있는지 수소를 가지고 비교해 보자.

표 3에서 보는 바와 같이 농가사양 조건에서

표 1 조사집단 및 사양방법별 한우의 발육성적

(단위 : kg)

발 표 기 관	조 사 집 단	성 별	사 양 방 법	생 시	6 개 월 령	12 개 월 령	18 개 월 령	비 고
농 수 산 부	전 국 농 가 의 소	♂	관 행 사 양	24.4	104.6	173.1	211.5	한우발육표준치
		♀	"	23.0	97.8	150.5	195.0	"
축 협 중 앙 회	전 국 농 가 의 소	♂	"	—	157.4	259.7	361.5	1983추세조사 성적
		♀	"	—	144.3	214.0	274.5	"
"	전 국 번 식 우 단 지	♀	"	24.4	132.8	209.8	265.4	1983조사 성적
고 령 지 시 험 장	고 령 지 시 험 장 의 소	♂	검 정 사 양	25.7	138.4	330.2	491.7	1982조사 성적

표 2 전국축산진흥대회 출품우 체중

구 분		1969	1970	1971	1973	1975	1977	1978	1980
종 모 우	연령(세)	4.4	4.2	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.0
	체중(kg)	609.6	639.6	602.0	595.6	610.6	640.7	645.5	694.1
후 보 종 모 우	연령(세)	—	—	2.0	1.5	2.3	1.5	1.5	1.5
	체중(kg)	—	—	422.8	489.3	473.6	460.5	518.4	541.9
중 빈 우	연령(세)	4.8	5.1	4.1	3.8	3.1	3.6	3.6	3.9
	체중(kg)	469.4	489.7	434.1	420.3	444.4	469.0	465.6	486.3

자랐을 때 소형종(小型種)과는 200일령에서 25~50kg, 500일령에서 120~190kg의 차이가 있어 한우가 육우로서의 조건을 갖추는 데는 상당한 발육능력의 개량을 필요로 하고 있으며 특히 젖번 후의 발육능력이 더 열등하다는 것을 알

수 있다. 이는 한우 송아지가 젖번 후 발육에 관계되는 유전율이 상당히 높다(약73%)는 점을 감안하면 비교적 짧은 기간에 체중을 증대시킬 수 있는 가능성이 있다고 본다.

표 3 한우와 육우 품종별 농가사육시 체중 비교

(단위 : kg)

품 종	성 별	생 시	200 일 령	400 일 령	500 일 령
한 우	♂	—	172.1	282.2	336.6
	♀	—	157.7	232.2	255.9
애 버 딘 앵 거 스	♂	29	196	385	452
	♀	27	168	273	318
레 어 포 드	♂	36	223	434	526
	♀	33	187	297	345
비 프 쇼 트 혼	♂	31	213	400	472
	♀	28	176	269	308
샤 로 레	♂	45	298	565	662
	♀	43	257	420	475
시 멘 탈	♂	42	287	528	631
	♀	39	252	404	451

비 고
※ 한우는 축협중앙회 1983추세 조사성적을 보정하였음.

3. 한우의 유전적 특성 개량

한우를 개량하려면 한우가 본래 가지고 있는 유전적인 특성을 정확히 구명하고 그 중에서 보존되어야 할 장점과 개량하여야 할 단점을 구분

하여 각 형질별로 개량목표를 정하고 빠른 기간 내에 목표를 달성할 수 있도록 개량방법과 체계를 능률적으로 운용해야 한다.

대체로 한우의 유전적인 특성 가운데 보존되어야 할 장점으로는 작은 생시체중 및 어미소체

중, 사료효율, 튼튼한 발굽, 황갈색 털, 뿔, 내병성(파이로프라스마, 고창증) 및 고기맛과 민첩한 행동, 영리함, 강인하고 온순한 성질 등이다. 개량되어야 할 단점으로는 수소의 이유(離乳)체중, 이유 후의 발육속도, 도살체중, 도체율, 육질 및 사료 섭취량 등과 암소의 비육량, 번식능력, 송아지 육성률 등을 비롯하여 특별히 몸무게와 고기 생산에 관계가 높은 몸의 폭과 길이, 엉덩이, 넓적다리 및 성숙시기 등은 암수 모두 개량되어야 할 특성들이다. 이와 같은 조건을 고려하여 이론적인 가능성을 바탕으로 한

표 4 한우 순종과 교잡육종시의 개량목표

(단위 : kg)

구 분	한우 순종 수소			교잡종 수소		
	1단계	2단계	3단계	1단계	2단계	3단계
생 시 체 중	26	28	30	30	35	40
3 개 월 령	100	110	120	110	130	150
6 개 월 령	160	180	200	200	230	260
12 개 월 령	340	380	420	420	470	520
18 개 월 령	520	560	600	600	650	700
성우(60개월령)	760	840	920	950	1,050	1,150
일 당 증 체 량	1.00	1.12	1.23	1.23	1.34	1.45
사 료 효 율	5.00	4.50	4.00	4.50	4.25	4.00
도 체 율(%)	60.0	62.0	64.0	62.0	63.0	64.0

※한국축산학회지 23권 5호 P386 참조

각 형질별 개량목표는 표 4에서 보는 바와 같다.

실제로 소를 개량하는데 있어서는 여러가지 개량 대상형질을 동시에 개량한다는 것은 개량속도가 늦고 경우에 따라서는 목표와는 다른 방향으로 진행되는 결과를 초래할 염려가 있으므로 몇가지 중요한 형질에 대해서만 중점을 두고 차례로 개량목표에 달성되게 해야 한다. 그러므로 한우에 있어서도 우선 발육속도를 빠르게 하고 발육단계별로 체중이 무겁도록 하며 사료효율의 향상과 높은 도체율 및 암소의 비육량 향상에 역점을 두어야 할 것이다.

도살체중과 육질에 절대적인 영향을 주는 성숙시기는 주된 사료자원의 이용과 사양방법을 좌우하게 되므로 신중하게 결정되어야 한다. 예를 들면 성숙시기가 빠른 소형조숙성 품종(애버딘 앵거스종) 수소는 조사료 사양조건에서 이유 후 1세가 될 때까지 발육속도가 빠르고 2세 미만에 도살할 수 있는 육질에 도달되므로 그 이

상 도살시기가 지연되면 과비(過肥)가 되고 암소는 질이 좋은 조사료 사양조건에서 기르면 성숙속기가 빠르고 번식률이 높지만 농후사료 위주로 기르면 과비되어 불임소 발생률이 높은 것을 볼 수 있다.

반면에 성숙시기가 늦은 대형만숙성 품종(사로레) 수소는 이유체중이 무겁고 발육속도도 빠르며 조사료 사양조건에서 도살할 수 있는 육질에 도달하는 기간이 길어지고 비육말기에는 일정기간 농후사료를 많이 먹어야 비육이 완성되거나 도살체중이 무거워진다. 농후사료 위주 사양조건에서는 20개월령 전후에 도살할 수 있는 육질에 도달되고 다소 도살시기가 지연되어도 빨리 과비되지 않는다. 한편 암소는 유지사양비가 많이 들고 성숙시기가 늦고 번식률이 높지 않으나 이유체중이 무거운 송아지를 생산하므로 비육소로 이용하는데 유리한 잇점이 있다.

그러므로 우리가 개량하고자 하는 한우의 성숙시기는 우리나라의 사료자원 사정과 사양조건으로 보아 비교적 조숙성이고 도살체중이 너무 크지 않고 조사료 이용성이 우수한 특성을 갖게 하여 표 3에 표시된 헤어포드종의 특성에 가깝도록 하는 것이 바람직스럽지 않을까 한다.

4. 한우의 개량성과 추정

한우개량의 성과는 개량집단 내에서 우수한 수소와 암소를 정확하게 선발해 내는 정도와 선발된 종축의 특성을 개량 대상집단에 얼마나 능률적으로 보급하는가에 의해서 달라진다. 다시 말하면 한우 가운데에서 개량목표에 가장 가까운 특성을 가진 소를 일정한 능력 점정방법을 이용해서 뽑아내고 그 특성을 전체 한우 암수에 다 인공수정을 하고 또 그 자손을 농가에 공급하는 과정을 통해서 전파시키는 작업을 얼마나 신속하게 연속적으로 반복했느냐에 따라서 개량성과가 좌우된다.

그러므로 우리나라 한우와 같이 인공수정 비율이 극단적으로 높아서 인공수정이 송아지 생산수단으로 직결되고 있는 상황에서는 개량효과를 촉진시키기에 아주 유리하다고 하겠다. 그러

나 정액생산에 사용되는 종모우의 특성이 개량 목표에 부합되지 않거나 능력이 뚜렷하게 우수하지 않은 종모우를 막연하게 다수 확보하여 사용하면 앞으로 개량성과를 기대하기는 어렵다. 단지 현재의 증식수단에 기여하는 결과에 그치고 말 것이기 때문에 불연간 번식농가로부터 외면당하게 될 것이다. 이와 같은 연유로 해서 소를 개량하는 나라들은 마찬가지로 우수한 종축을 선발하기 위해서 능력 검정집단의 크기를 확대하고 검정우 사양조건을 가능한한 같게 하며 소수의 정상급 종축만을 정확히 강력선발할 수 있도록 여러가지 제도와 장치를 마련하고 있다. 따라서 정액생산에 사용되는 종모우도 가끔 몇 마리의 유명한 수소에 편중되는 경우도 있지만 되도록 소수 정상급만 보유하고 최대정액량 생산에 필요한 사양기술과 정액제조 기술발전에 주력하고 있다.

표5 한우개량 추세조사 보고(수소)

구 분	1977	1979	1981	1983
3개월령	87.9	88.4	92.0	94.9
6 "	133.1	138.0	147.1	157.4
12 "	214.2	218.8	244.1	259.7
18 "	289.6	305.7	331.4	361.5
3 세	404.5	413.9	439.8	463.6
5세이상	474.1	481.6	499.7	524.4

※자료: 축협중앙회

지금까지 얻어진 한우개량의 성과는 대체로 보아서 짧은 기간동안에 좋은 결과를 나타내고 있음을 축산진흥대회 출품우의 체중(표2) 및 표5의 한우개량 추세조사 보고성적에서 볼 수 있다. 또 고령지시험장에서 동일한 사양방법과 사료수준으로 농가생산우와 고시선발우를 비교한 성적을 보면 표6에서와 같이 능력검정을 해서 선발된 종모우가 개량효과에 현저하게 반영되었음을 알 수가 있다.

그러므로 능력검정을 통해서 선발된 종모우가 개

표6 농가 생산우와 고시선발우 발육성적 비교

구 분	체중(kg)		일당증체 량 (kg)	도체율 (%)	비 고
	6개월령	18개월령			
농가생산우	108.4	360.6	0.69	58.2	'79 조사
고시선발우	138.4	491.7	0.97	60.5	'82 조사

량에 기여하는 효과가 대단히 크기 때문에 그 효과를 확대시키기 위하여 그림2와 같은 후대 검정 방법을 축협중앙회 서산종축목장에서 매년 40두의 후보종모우 후대검정을 실시하기 위해서 금년부터 시작하게 되었다.

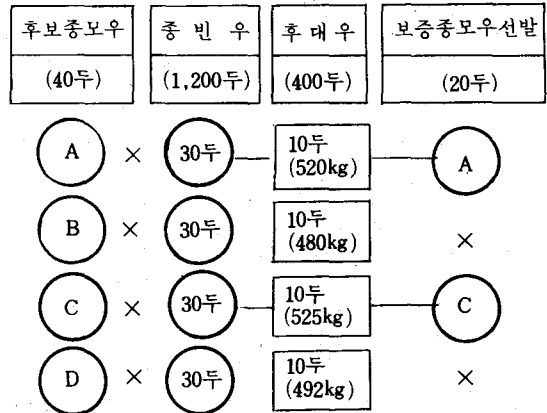


그림2 한우 후대검정 및 선발방법

이와 같이 집중적으로 능력검정과 선발을 실시해서 육성되는 미래의 한우는 당연히 정해진 목표에 근접할 것이다. 그러나 이에 소요되는 연한을 계산해 보면 18개월령 목표체중을 달성하기 위하여 검정종모우 선발비율을 15%, 전체 한우암소 가운데 인공수정되는 비율을 50%로 하고 평균 세대간격을 5년으로 할 때 표7에서 보는 바와 같이 사용되는 정액생산용 종모우와 농가생산 수소의 체중이 매세대 증가되어 15년째에 1단계 목표인 520kg이 달성되고 20년째에는 2단계 목표인 560kg, 25년째에 3단계 목표인 600kg에 도달되는 것으로 추정할 수 있다. 이러한 추정치는 일본의 화우 개량목표가 표8에서 보는 바와 같이 무난하게 달성된 예를 보더라도 실현 가능성이 충분히 입증된다고 하겠다.

표7 세대별 농가생산 수소의 18개월령 체중 평균추정치 (단위: kg)

구 분	단계별					
	제1단계	제2단계	제3단계	제4단계	제5단계	제6단계
종모우 체중	520	560	600	640	680	720
농가생산우체중	435	460	490	524	560	597

※세대간격: 5년

5. 한우 사육의 경제성 전망

정부의 육우 증식계획과 최근에 도입되고 있는 생우와 최고기량으로 보아 경제성장과 인구 증가에 따른 쇠고기 소비량을 단시일 내에 자급 하기는 어려운 실정이다. 따라서 수요증대에 따른 생산기반의 안정이 지속될 것으로 예측할 수도 있겠으나 현재로서는 수급계획의 일시적(?) 불안정 때문에 한우의 사육 경제성을 운운하기가 지극히 곤란하다. 그러나 정부가 생산효율이 낮고 수익성이 낮은 한우의 확대 증식을 도모하기 위하여 여러가지 형태로 증식에 관련된 장려금이나 융자금을 지원하고 생우와 쇠고기 유통 가격을 수매하고 방출하는 등 직접 또는 간접 수단을 동원해서 조절해주고 있기 때문에 사육 농가의 측면에서도 송아지 생산육성과 비육 등 생산효율을 증진시키고 사양비용을 절감시키는 기술도입을 적극적으로 실천하여 소득증대에 힘

표 8 일본 흑모화우 개량목표와 현재능력

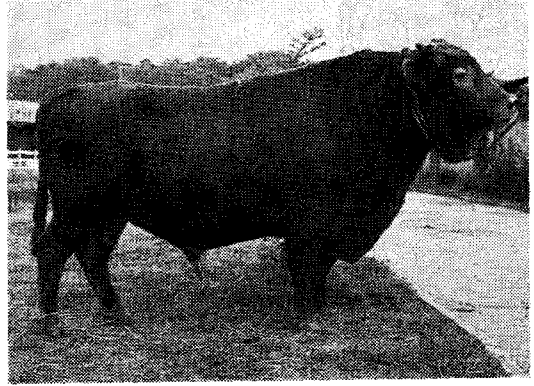
(단위 : kg)

구 분	수 소		암 소		비 고
	목표	현재	목표	현재	
생 시 체 중	30	29	28	27	
6 개 월 령	200	213	180	214	
12 "	420	441	300	328	
18 "	600	608	400	444	
성 우	940	935	560	618	
일당증체량	1.23	1.18	-	-	
사료 효율	4.00	4.44	-	-	
도체율(%)	64.0	63.9	-	-	

써야 할 것이다. 그리되면 쇠고기수요가 계속 증가되고 정부의 한우 증식사업 지원정책이 지속되는 한 경제성 전망은 밝다고 보아야 할 것이다.

실제로 최근 한우 송아지시세를 보아도 3개월령에 65만원은 암소 사양비용이나 암소가격 및 비육가격에 대비해서 결코 낮은 가격이 아니다. 기왕에 비정상적으로 폭등했던 송아지가격이 정상으로 복귀하는 과정에서 값이 떨어졌다는 인식과 또는 값이 비쌀 때 송아지를 구입한 농민이 손해를 보았다는 강박관념 때문에 한우

사육경제성에 문제가 있는 것으로 속단하기 쉽다. 오히려 꾸준하게 사양기술을 발전시키고 경영방법을 개선하는 데에 노력한다면 송아지 구입가격으로 손해본 것을 만회하고 앞날의 소득을 보장할 수 있는 기반구축이 가능하게 될 것이다.



정작 문제가 되는 것은 송아지가격이 비쌀 때나 지금이나 비싼 소값 부담을 안고 있어 비육우 생산소득이 상대적으로 낮은 것이다. 현재 지육가격 5,800원/kg은 두당 소득면에서 유리한 가격이 못되고 있으므로 비육두수 증가와 자본회전율을 높혀 전체 경영소득을 높이도록 해야 한다.

6. 맺는말

쇠고기와 소가 60년대 하반기부터 가끔 물량 수급 및 가격 면에서의 심한 기복 때문에 축산정책상의 중요한 문제점으로 부각되었다.

본래 소는 증식속도가 느리고 세대간격이 길며 값이 비싸기 때문에 어떤 형태의 문제점이 있다고 해서 단시일 내에 해결방법이 만들어지는 것이 아니고 설사 훌륭한 처방을 했다고 해도 효과가 빨리 나타나지도 않는다. 오히려 성급하고 근시안적인 졸속한 조치는 더 큰 문제점을 만들게 된다.

우리 축산인들은 안정되고 미래 지향적인 한우의 개량과 증식방안을 보다 튼튼히 하여 차츰 영세 사육규모를 탈피해서 개량과 사양기술이 효과있게 보급될 수 있는 전업 또는 부업규모로 변화되는 계기가 있기를 간절히 바란다.