

《중합부분》

21세기를 향한 가속개량 전략



축산기술연구소
축산연구관 이학교

1. 서론

21세기의 문턱에 선 지금, 모든 산업이 개방화·세계화라는 대 전제이래 경제전쟁의 소용돌이에 휘말려 각 산업구조의 혁명적 변화가 예상된다. 이에 따라 각국에서는 다른 나라에 비해 경쟁력이 상대적으로 취약한 산업의 생존에 몸

부림치고 있으며, 모든 산업에서 경쟁력의 우위를 점하기 위해 국가적 총력을 기울이고 있는 실정이다. 이러한 상황에서 국민의 먹거리를 생산해 온 국내 농업 역시 세계적인 농업구조 변화의 추세속에 절대적인 존망의 기로에 서게 된 것은 새삼스러울 것이 없는 사실로 인식되고 있다. 특히, 농업의 경우 식량안보 측면에서 자국내 최소한의 생산기반이 붕괴되어서는 안되

는 본질을 가지고 있음에도 불구하고 현재의 농업생산성으로 미루어 볼때, 농축산물이 완전 개방된 이후에는 농업이 생존할 수 있다고 단언할 수 없는 현실을 직시해야 한다. 또한 현재 축산분야 가격 경쟁력 실패를 살펴 보면 쇠고기 생산비가 주요 수출국보다 4배이상 높은 수준이며 우유생산비는 낙농선진국에 비해 1.8배 이상, 돼지고기와 닭고기의 경우 각각 주요수출국보다 1.2배와 1.8배이상 높은 수준을 보이는 상황에 비추어 볼때, 우리의 목표는 자명해진다. 그것은 바로 생산비절감과 국민이 요구하는 고품질 축산물 생산을 위한 종자 개량이 다. 우리나라의 가축개량은 크게 순종가축의 기본축개량을 통해 종축 보급기능을 주도해온 국가 및 관련개량기관에 의한 개량과 중소가축 중심의 민간부문의 개량으로 볼 수 있다. 그러나 개량 성과와 자금 투입의 적정성 면에서 볼때, 향후 최대의 개량효과를 얻기 위해서는 많은 보완이 이루어져야 함은 물론, 보다 새로운 시각에서의 개량체계 구성이 시급한 실정이다. 또한 민간부문의 개량기관에 투입되고 있는 축산관련기금의 향후 투자여건이 계속 악화되고 있다는 우려가 현실로 나타나게 됨에 따라 보다 근본적이고 경제적으로 최대의 개량효과를 얻을 수 있도록 모든 노력을 집중시켜야 할 것이다.

세계의 여러나라의 예를 들지 않더라도 가축개량은 무수히 많은 개량기관이 연계되어 각각의 기능적 역할을 수행함으로써 이루어지게 된다. 따라서 개량사업의 성패는 국가단위의 개량전략의 적정성에 비추어 보아, 각 기관의 역

할이 얼마나 원활하게 수행되는가에 달려 있으며 특히, 농가가 개량성과에 따른 소득증감을 피부로 느낄 수 있는가에 달려있다고 할 수 있다. 본고에서는 한우와 젓소에 대한 우리나라 가축개량 현황을 개량체제면과 성과면에서 조망하고 이에 따라 현재 국가 및 민간차원에서 진행하고 있는 각종 개량관련 사업이 어떻게 진행되었고 현재 급격하게 변하고 있는 개량 환경에 맞추어 어떻게 진행·발전되어야 하는가를 설명하고, 최대의 개량성과를 얻을 수 있도록 각 부분별 개량사업의 추진전략을 제시해 보고자 한다.

2. 개량사업 추진현황 및 개량성과

가. 한 우

1960년대부터 최초로 한우개량협회가 구성되어 한우를 순종번식에 의한 역용 및 육용능력을 개량하는 방향이 제시되고 이에 따라 1964년 농림부 고시 86호로 종축 및 후보종축심사기준이 제정 공포되어 우량우 선발을 위한 기준이 설정되게 되었으며 1969년도 부터는 농가의 한우개량에 대한 관심과 의욕을 높이고 우수한 종모우를 선발하기 위해 한우 챔피언대회를 개최하여 우량 한우의 선발이 본격 추진되기에 이르렀다. 이후로 1994년부터는 한우 단일 품종만을 심사하는 한우 경진대회로 바뀌어 격년제로 시행하게 되었다. 특히 한우후대검정이 본격 실시되기 이전까지 전국대회에 출품되어

선발된 한우는 직접 인공수정용 종모우로 활용됨으로 인해 국가 보유 한우개량의 주요 수단이 되어왔다.

이와 아울러 우량 한우의 보호와 증식 그리고 순수혈통을 보전하며 우량종빈우의 생산기반을 구축하고 보증종모우 생산을 위한 검정사업의 안정적 추진을 목적으로 '79년에 8면단위에 8개소의 한우개량단지를 지정한 이후 '95년까지 총 250개소를 지정하여 축협중앙회에서 관리하고 있으며 '95년말까지 관리 두수가 총 12만두에 이르고 향후 사육규모의 확대 추세에 따라 개량농가를 지정하여 8만두에 대한 번식우 관리기반을 확충한 것까지 합하면 현재 20만두 이상의 한우개량을 위한 대규모 모집단을 설정하게 됨으로 인해 이들 집단의 활용을 극대화시킬 경우 세계적 수준의 개량성과를 얻을 수 있는 계기가 될 수 있을 것으로 전문가들은 평가하고 있다. 그러나 현재까지의 성과를 놓고 볼때 많은 우려의 소리가 나오는 것이 현실이다. 즉 단지내 소사육 농가당 보유두수가 너무 적음에 따라 정확한 기록관리 및 이들의 유전능력을 평가할 때 대단히 다양한 환경요인의 극복이 어렵게 될 수 있으며 소 값의 등락에 따라 개량단지 보유축이 개량자원으로서 활용될 수 있는 기회가 무산되는 것은 물론 검정원의 체계적 개량자료 수집에 전념할 수 있는 조직적 관리가 지역 축협의 개량의지 여부에 따라 좌우되는 등 부실관리의 원인이 되어 정확한 자료수집 관리가 생명인 개량사업 본래의 취지에 의문이 제기되고 있으며 이러한 상황을 반영하듯이 최근 한우 전두수 전산등록 사업이 본격 추진되어

감에 따라 각각의 사업적 목적과 목표가 분명히 상이함에도 불구하고 최근에는 중복성 및 사업의 모호성에 관한 목소리가 확산되어 가는 분위기다. 축산 선진국의 예를 보더라도 농장 검정 내실화에 의한 개량자원 활용과 개량에 적극 개입시킬 수 있는 일정 규모 이상의 축군확보와 개체별 기록관리가 대가축 개량에 있어서 중요한 요체가 된다는 사실을 모두가 공감한다면 차제에 개량단지 관리의 내실화에 관련기관 및 국가적 관심을 더욱 기울일 필요가 있으리라 생각된다. 전국 축산진흥대회를 통해 주로 확보되던 종모우 생산체계가 일부 후보종모우를 선발하는 체계로 전환되고 개량단지가 당대검정용 수송아지 및 후대검정용 수송아지 생산을 위한 검정사업추진 개량거점으로 활용되면서 능력검정 추진기반이 비로소 구축되기 시작했으며 이어 각 도종축장, 국가기관 및 민간개량기관이 참여하여 기능적 역할분담을 통한 능력검정의 체계적 접근은 1982년 축협중앙회 산하에 한우개량사업소가 설립되어 1983년도부터 한우개량을 위한 기초축군이 형성되고 보증종모우 생산을 위한 후대검정이 착수됨으로서 비로소 시작되게 되었다. 그러나 후보종모우로 활용될 수 있는 유전자원 수집원이 각 도축장, 고령시 협장(현 축산연 대관령지소), 국립종축원 남원지소(현 축산연 남원지소) 및 한우개량사업소 등 다양한 환경편차가 유발되는 한계를 가지게 됨으로 인해 각각의 당대검정기관에 가해지는 환경여건의 차이가 검정결과에 크게 영향을 미치고 있는 현상을 극복하지 못하고 오랜기간 일관성 없는 선발이 지속됨에 따라 '93년 가축개

량 종합대책이 수립되는 시점에서 결국 이러한 모순을 극복하고자 하는 체계 조정(안)이 최종 결정되기에 이르렀으며 이러한 체계 조정을 수립하는 과정에서 그동안 검정축군의 개체별 능력검정자료를 분석해본 결과 18개월령제 중에 대한 개량효과가 기대하는 수준에 훨씬 못 미치는 것으로 최종 분석되었다. 당대검정 부문의 선발과정 뿐만 아니라 후대검정 부문의 사업추진 실적 역시 '86년 1차 후대검정이후' 96년까지 18차 후대검정 종료시까지 검정성적에 근거하여 평가한 후보종모우 총 275두 중 189두가 선발되어 선발비율이 거의 70%에 가까운 것으로 나타나 검정체계 조정에 못지 않게 후대검정에 의한 후보종모우 선발강도를 획기적으로 높이지 않고서는 우수 보증종모우 선발에 어려움이 존재하리라 예상된다. '93년 12월 발표된 가축 종합대책에서는 이러한 2가지 근본적 개량체계 및 효율성을 보완하는 내용으로 발표되게 되었지만 방대한 규모의 후대검정 부문의 국가기관에 대한 기능적 역할분담이 시설투자 및 연구인력 추가 확보라는 제약으로 인해 한우개량이라는 시급성에 크게 못미치는 속도로 년차별 투자계획에 의해 추진되고 있는 실정이며 따라서 현재의 투자여건으로는 '97년에 가야 현재 규모의 후대검정이 국가기관에서 실시될 수 있을 것으로 예상된다. 현재까지 일부 검정자료(검정기관 보유축 개체별 검정성적)를 제외하고 유전적 개량추세를 정확히 평가할 수 있는 자료가 부족하기 때문에 1974년도부터 매3년마다 실시하고 있는 한우개량 추세 조사자료를 통해 한우개량의 개략적 추세를 가늠

해 볼 수 있을 것으로 생각되며 1974년도 조사자료와 '95년 조사기록을 대비해볼 때 상당한 능력개량이 이루어진 것으로 분석되나 이러한 20년간의 기록차이는 유전능력의 향상만으로 보기는 어려우며 사료자원의 발달과 영양공급의 개선 및 세대간격의 단축 등으로 한우의 유전능력향상에 직·간접적인 영향을 미치는 요인이 되는 것으로 생각된다.

나. 젖 소

'95년말 현재 젖소 사육농가는 총 2만 5천여 가구에서 55만 2천두를 사육하고 있으며, 농가당 평균 사육두수는 22두로, 부업규모의 낙농을 탈피해 가고 있는 추세를 나타내고 있으나, 아직까지는 전업규모의 수준에는 미치지 못하는 실정이며, 전국 평균 산유량은 5,729kg으로서, 이것은 미국의 8,382kg, 일본의 8,130kg에 비해 젖소의 능력이 현저히 떨어질뿐만 아니라, 우수생산비도 1kg당 428원('93)으로 미국의 232원에 비해 1.8배나 비싸 경쟁력이 취약한 실정이다. 낙농산업에 있어서 경쟁력을 갖출 수 있는 가장 중요한 요체는 두당 양질의우유를 초대로 생산할 수 있도록 유생에 관여된 유전적 소질을 개량하는 것에 달려있다. 이러한 개량부분은 크게 두가지 전제를 확보함으로써 달성되게 되는데 첫째로 국가단위의 보유암소(착유우)에 대한 유생산능력을 조사 분석하여 우수한 유전능력 보유소를 후대로 전달시킬 수 있도록 하는 국가차원의 보유암소에 대한 산유능력 검정사업이며, 둘째로는 국내 환경에서 우수하게 발현될 수 있는 보증종모

우(씨수수)생산을 위한 후대검정 사업이다. 낙농선진국의 경우 산유능력 검정을 추진함에 있어 국가가 주관하여 낙농관련 기관 및 농민(낙농가) 단체등이 참여함으로써 실제로 개량사업 성과를 낙농가 종합지도 사업과 연계하여 종축개량과 번식 및 사양관리 개선으로 총체적인 농가소득 향상을 이루어나가고 있다. 그러나 국내의 경우 95년말 현재 전국 낙농가의 0.5%, 경산우 두수 총 30여만두 중 8.8%가 검정에 참여함으로써 외국 선진국의 50% 수준에 크게 미달되고 있어 착유우에 대한 산유능력 개체별 조사 검정을 통한 고능력 젖소 활용 및 개량사업이 매우 저조하며 이에 따라 경영, 번식 및 위생(개체포수 조사에 의한 유방염 진단)관리 등 종합적 낙농가지도가 이루어지지 않고 있는 현실이다.

현재 낙농선진국 뿐만 아니라 일정한 규모이상(10만두이상)의 착유우를 보완하고 있는 국가에서는 자국의 암소번식을 위해 사용한 정액을 생산하기 위해 매년 대규모로 수소에 대한 후대검정을 실시하여 자국의 사육환경에서 우수한 딸소를 생산할 수 있는 정액생산용 보증종모우 생산에 심혈을 기울이고 있다. 특히 미국의 경우 수십년의 산유능력 검정 및 젖소개량사업의 지속적 추진에 따라 1940년초 젖소사육두수가 2천만두에서 1990년대에 이르러서는 1천만두로 절반 가까이 감소되었으나 오히려 유생산양이 증가되었으며 현재는 연간 1,000두 이상의 후보종모우에 대해 후대검정을 통하여 년 100두이상의 검정필 보증종모우를 생산하고 이를 미국내 보유암소개량을 위해 활

용함과 동시에 개량자원의 외국 수출을 주도하고 있는 현실이다. 최근들어 일본을 포함한 몇몇 낙농국가들은 우수 보증종모우 정액을 수출하는 등 유전자원의 개량성과를 통한 외화획득을 적극적으로 시도하고 있는 현실이지만 국내의 경우 1988년 최초로 젖소 후대검정사업을 시작하여 비로서 94년 1두의 보증종모우를 생산해 내는데 그쳤으며 현재까지 국내산 보증종모우의 생산이 총 5두를 선발하였으나, 현행 보증종모우의 생산은 장기간이 소요되고, 검정 참여두수의 제한등으로 인하여 검정의 정확도가 낮고, 선발의 효과도 얻기 힘들 뿐 아니라, 선발기준도 산유량 위주로 되어 있기 때문에 많은 주요형질들의 개량이 미진한 상태이다.

또한 낙농가들은 전체 정액의 약50%를 외국에서 수입되는 고가의 정액을 이용하고 있어 많은 비용을 지불하고 있을 뿐 아니라 국내생산되는 대부분의 정액 역시 외국에서 검증된 고가의 종모우를 수입하고 있는 실정이며 도입정액의 능력이 국내에서 우수하게 발현된다는 기대를 갖고 있으나 현실적으로는 많은 차이가 나타나고 있는 점을 비추어 볼때 전반적으로 낙농가의 국제경쟁력 제고에 있어 젖소개량의 필요성이 절실히 요구되는 상황이라 하겠다.

3. 가축개량 추진 전략

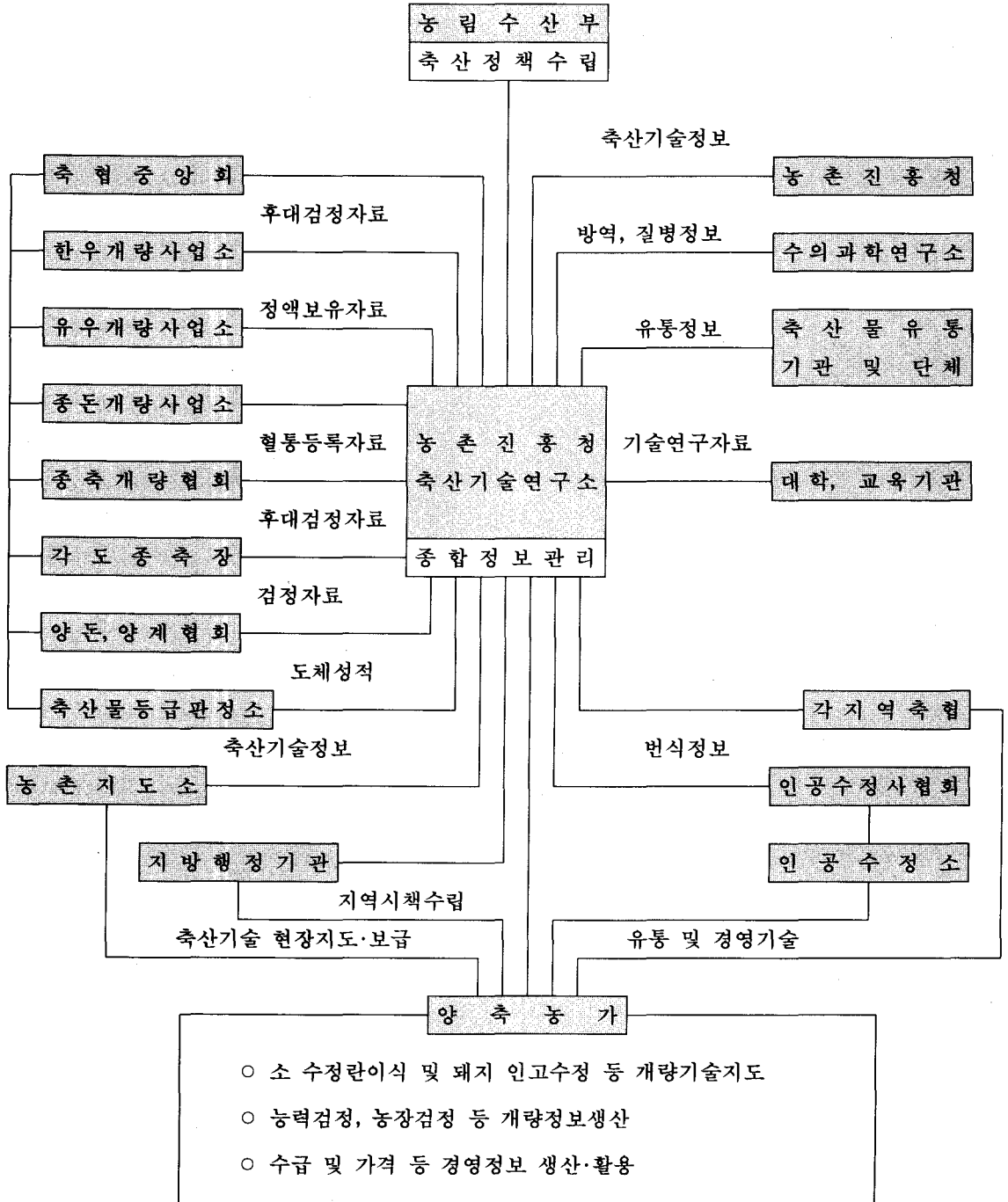
현재까지 국내 가축개량사업은 다수의 가축개량 관련기관들이 검정 이론에 근거하여 개량성과를 최대화 시킬 수 있도록 하는 유기적인

연계가 이루어지지 못하고 있을 뿐 아니라 각 시험연구 및 개량관련 부분의 연구결과를 실제로 산업화시키는 일련의 과정이 효과적으로 추진되지 못하고 있는 실정이다. 국가 유일의 가축 개량연구기관인 현 축산기술연구소 종축개량부에서는 지금까지 종축생산 업무에 주력하여 왔으며 한우 및 젖소 검정사업에 일부 참여해오고 있으나 국가차원의 가축개량목표 달성을 위한 종합적인 프로그램개발 및 이를 위한 연구개발 전략에 의한 종합적 개량사업 접근에는 아직 많은 보완이 이루어져야 하는 상황이다. 특히 각 도종축장의 개량기관으로서의 역할과 기능이 모호해짐으로 인해 현재까지 일부 참여해온 능력검정사업 마저 제한되는 현상이 벌어져 개량사업의 지역 거점으로서의 역할수행을 위한 기능적 역할 재검토가 필요하게 되었다. 또한 오랫동안 보유 축군 혈통관리를 주관해오고 있는 종축개량협회 역시 다양한 유전적 개량자원을 활용할 수 있도록 가축의 혈통 등록사업을 확대시켜야 되는 현시점에서 가축 사육농가의 혈통 등록 인식저조와 맞물려 더 이상의 획기적 지원이 없는 한 종축개량에 필요한 혈통적 연계기반 구축이 어려운 실정이다.

국가적 견지에서 가축개량사업이 추진되는 과정을 몇가지 단계로 구분해 보면 다음과 같다. 첫째로, 각 축종 및 품종별 종합적인 개량목표를 설정하는 단계로 구분지을 수 있으며 두 번째 단계로 핵집단이 설정되고 선발을 통한 종축선발과 이들종축을 통한 유전자원의 농가 보급단계이다. 이때 농가보급 수단은 종축에서 생산된 후 대축이나, 정액 및 수정란상태로 이

루어지게 된다. 그 다음으로 농가가축에의 활용단계가 진행되고 네번째 단계로는 이들 가축의 개체별 유전능력 및 개량성과 분석을 통한 종축집단 재설정 과정을 거치게 되고 다섯째로 개량계획의 보완발전을 위한 종합검토 및 투자 우선순위 재설정 과정들로 크게 나누어 볼 수 있다. 이러한 과정의 원활한 수행을 위해 현재 축산법 제5조에 의거 가축개량 총괄제도를 도입함과 동시에 축산기술연구소가 축개량 총괄기관으로 지정되어 기 고시된 개량관련 기관과 함께 개량사업의 일관성 있는 종합과 이를 위한 자금지원 우선 순위 설정 등을 수행하도록 되어 있으며 이와 아울러 각각의 개량사업 추진단계마다 개량효율을 극대화시킬 수 있는 방안을 강구하고 관련 개량자원 활용체계를 보다 구체화시키는 작업을 추진하게 되어 있다. 이러한 가축개량사업 추진단계를 통해서 한우 및 젖소 뿐 아니라 전 축종에 걸쳐 몇가지 포괄적인 가축개량 추진방향을 제시해보면 첫째로 가축개량의 효율적인 추진체계가 하루 빨리 정착되어야 하겠다. 이는 가축개량기관 사업추진 계획의 심의 및 성과에 대한 평가로 이어져 개량목표 달성을 위한 지름길을 제공하게 되는 것을 의미하여 이를 위해 가축개량 정보시스템의 구축 운영이 필연적으로 수반되어야 하며 결국 개량기관 및 농가 생산 정보의 신속 정확한 공동활용이 가능해지고 최종적으로 종축과 농가사육 가축의 유전적 소질의 정확한 평가와 관련정보의 대농가 기술정보 서비스가 확대되는 결과로 파급될 수 있을 것이다. 이를 위해 축산기술연구소에서는 각 관련기관과 공동으로 국가차원에서 가축개

〈그림 1〉 가축개량정보시스템 구축 체계도



량관련 정보의 일원화 된 통합관리를 위해서 <그림 1>과 같은 체계도 근거하여 통합정보시스템을 구축중에 있다. 둘째로 민간부분에서 추진이 어려운 대형 연구 프로젝트를 발굴 및 이러한 사업의 적극적 국가참여가 이루어져야 할 것으로 본다. 선진국의 오랜 가축개량 역사를 통해 볼 때 국가차원의 개량사업 의지 여부가 개량성과와 아주 긴밀하게 연계되어 있다는 것을 알 수가 있는데 우리나라의 경우 방대한 규모의 한우, 젖소 당·후대검정사업의 핵심적 역할수행에 필요한 후보종모우 생산, 이들에 대한 후대검정 그리 종축의 과학적 혈통관리를 위한 혈액형제도의 확대 등이 바로 국가적 차원에서 시급하게 검토 추진되어야 할 것으로 생각된다. 셋째로는 고능력 종축의 확대 생산뿐만 아니라 첨단 생물공학적 기법의 활용을 통한 검정 효율성 및 정확도를 제고시킬 수 있는 기술 체계를 확립시키고 관련 기술이 실용화 될 수 있도록 하는 것이 가축개량을 위해 추진되어야 할 중요한 국가적 과제라고 생각된다. 마지막으로 농가보유 가옥을 개량자원으로 활용할 수 있도록 농가의 개량의지를 촉발시키고 이를 위해 관련기관의 업무효율을 높일 수 있도록 일원화된 개량추진 체계를 구축하여 운영하는 것인데 이는 결국 젖소의 경우는 산유능력검정 확대효과를 가져오게 되며 한우의 경우 한우 개량단지 효율적 관리 체제 정비와 전업규모이상의 한우 사육농가를 통한 농장검정 체계를 도입하는 결과로 나타나게 될 것으로 보인다. 물론 여기서 제시된 몇가지 방향은 개량성과의 평가 및 국가적 개량사업의 투자여건과 농가의 개량의지에

따라 탄력적으로 운영되어야 하며 특히나 이러한 과정에서 각 개량기관의 기능적 역할분담이 적절히 이루어져야 함은 두말할 나위가 없다. 한우 및 젖소에 대해 현재 검토되거나 부분적으로 제시될 수 있는 몇가지 개량 전략을 간단히 소개하겠다.

■ 한우부문

한우개량사업은 <그림 2>에서 제시된 것처럼 현재의 보증종모우 선발체계를 크게 확대 조정하는 것을 주 골자로 하여 추진중에 있으며 이는 당·후대검정기관의 전환 및 당대검정의 일원화 방침에 근거하고 있다. 특히 우수한 종빈우 집단의 구축을 통해 이들로부터 생산된 우량수송아지의 당대능력을 검정하여 후보종모우를 선발하고 선발된 후보종모우에 대한 후대검정을 국가기관에서 확대 실시함으로써 우수한 보증종모우 선발 규모를 늘려나간다는 계획이다. 이러한 골격에 큰 변화를 주지 않고 현재 체계 조정안이 추진되고 있지만 각 도종축장이 한우 개량부문에서 제외되어 향후 개량기관으로서 위상이 크게 약화됨에 따라 현재 보유하고 있거나 추가로 확보키로 추진하고 있는 한우 빈우 집단에 대해서 국가차원의 개량자원으로 활용할 수 있는 여지를 새로이 마련해야 한다는 면과 단기간내 1,000두의 당대검정우 생산용 우량빈우집단 구축이란 과제가 여전히 남게 되었고 현재와 같은 개량단지 관리방식을 유지하면서 5,000여두의 종빈우를 선정하여 차질없이 교배하고 검정용 수송아지를 회수해야 하는 문제가 제기되면서 관련 전문가들은 이에 대한

의문을 제기하고 있는 것이 사실이다. 그러나 이러한 검정체계의 구축은 궁극적으로 육량, 육질 개량을 통한 다양한 중모우 선발과 농가의 소득을 극대화시킬 수 있는 중모우 선택을 최대로 보장해야 한다는 점을 인식한다면 체계 조정을 실행하는 과정에서 부분적인 보완과 아울러 새로운 검정요령을 개발하고 이를 과감하게 도입한다면 상당한 수준의 개량성과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다. 특히 전업규모이상의 농가에서 도체등급판정제도 시행이후 종자개량이 소득과 직접 연관된다는 사실을 인식하고 보유축에 대한 혈통 및 능력에 대한 기록관리가 부분적으로 이루어지고 있으며 또한 년30만두 이상 한우에 대한 도축 등급판정결과를 개량체계에 연계될 수 있는 몇가지 제도적 보완이 이루어질 경우 보다 효율적인 개량이 이루어질 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 이러한 개량체계변경 및 보완에 따른 개량성과 달성을 위해 개량기관 보유축 뿐만 아니라 농가에서 보유하고 있는 한우를 개량자원으로 발굴하고 이를 개량사업과 연계시킬 수 있는 체계 개발 및 추진에 모든 역량을 집결시켜야 될 것으로 생각된다.

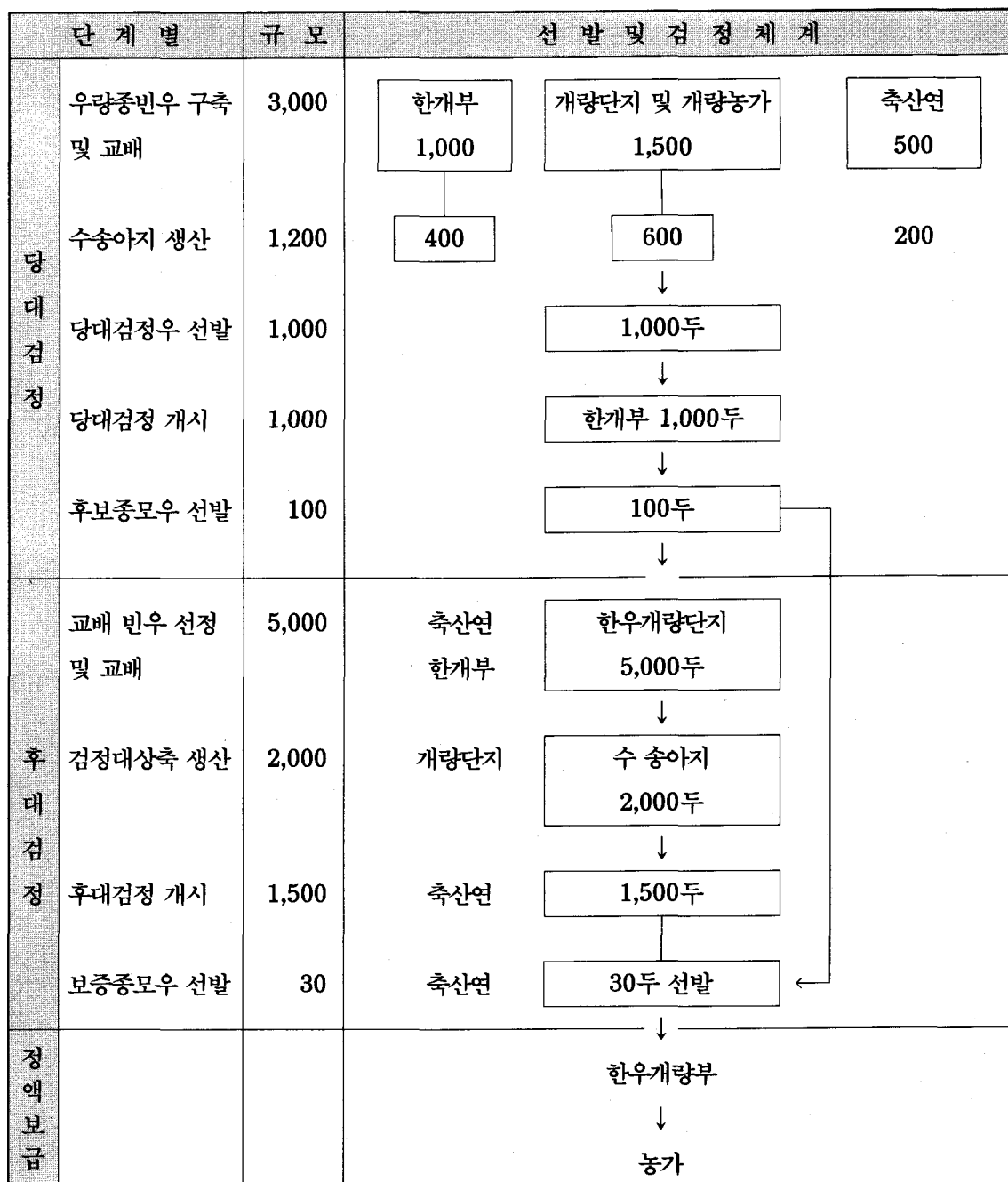
또한 현재 농가로부터 후대검정용 송아지 구입을 위해 부분적으로 활용하고 있는 혈액형분석기법을 보다 광범위하게 확대시킬 필요가 있다. 현재 개량단지 축군의 기록관리가 현행 지표와 표현형적 특성에 의해 이루어지고 있는 실정이며 특히 개량단지내 보유축들은 상위등급이 될 경우 후보중모우 생산을 위한 빈우로 활용될 뿐만 아니라 후대검정용 생산용 빈우로

관리된 점을 감안한다면 이들 축군에 대해 과학적 친자확인 시스템은 반드시 개량단지 및 개량자원으로 활용될 축군의 혈통관리를 위해 반드시 도입되어야 할 것으로 생각된다. 따라서 혈통등록우 이상의 개체에 대한 혈액형분석을 실시하여 개량자원의 과학적관리 및 정기적으로 개량단지 및 그밖의 농가사육가축에 대한 임의 표본추출을 실시하여 국가적 혈통관리 검증이 이루어질 필요가 있다고 생각된다. 실제 이를 위해 외국의 경우는 30여개국에서 이에 오래전부터 혈액형분석기법을 도입하여 가축개량을 위한 혈통의 과학적인 관리 수단으로 활용하고 있으며 일본의 경우는 다양한 형질특성과 능력을 보유한 중모우 정액에 대한 농가 요구가 급격히 대두되고 아울러 수정란이식 등 개량을 위한 첨단 번식기술의 활용이 확대됨에 따라 과학적인 친자확인을 위해 오래전부터 가축개량사업단내 혈액형분석 연구실을 운영하기에 이르렀다. 따라서 보증중모우의 선발두수가 증가되고 육질 등 특정형질에 대한 개량요구가 증가될 것으로 기대되는 현 상황을 직시해볼 때 이러한 제도적 보완이 국내에서도 반드시 이루어져야 할 것으로 본다.

■ 젖소부문

전세계 대부분의 나라에서 우수한 중모우를 선발하기 위해 후대검정을 광범위하게 채택하고 있으며 따라서 세계의 모든 낙농선진국들은 좀더 효율적인 후대검정방법을 개발하는데 온갖 실험을 기울이는 이유도 여기에 기인하고 있다.

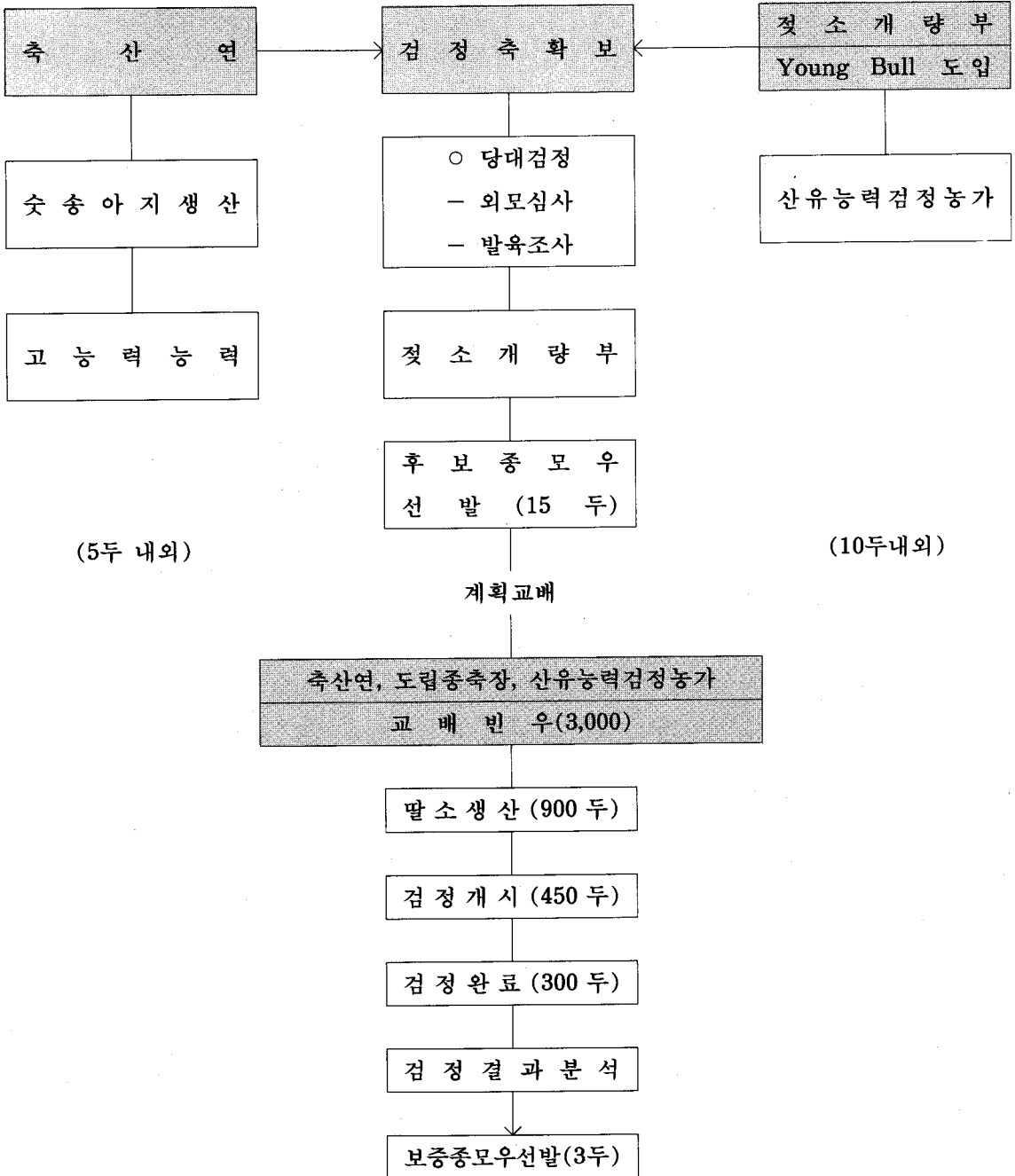
〈그림 2〉 한우 보증종모우 선발 체계



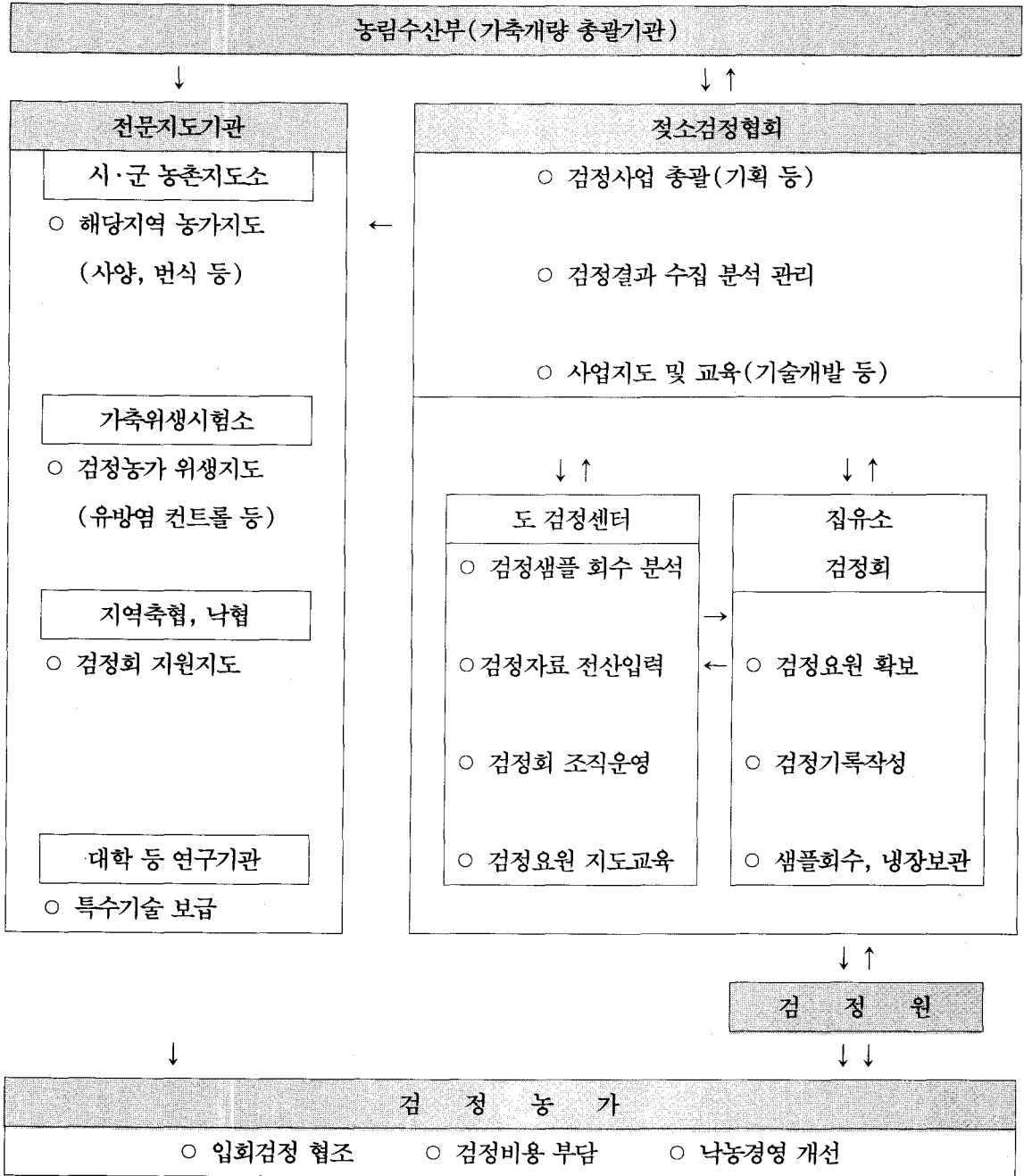
그러나 후대검정을 실시하게 앞서 몇가지 전제조건이 선행되어야 하는데 이는 국가적인 산유능력검정사업의 확대가 필연적으로 이루어져야 한다. <그림3>에 제시된 현행 젖소 후대검정사업 추진체계를 통해오면 매년 15두의 후보종모우를 선발하여 최종적으로 3두의 보증종모우를 탄생토록 하고 있으며 이러한 과정을 통해 선발된 보증종모우는 한국적 사육환경과 여건에 잘 적응하면서 유전능력을 최대로 발휘할 수 있다는 점에서 한국형 보증종모우라고 지칭되어 이들 보증종모우 정액들이 농가에 보급되고 있으며 따라서 이들의 유전능력은 외국 종모우에 못지 않는 능력을 보일 것으로 기대하고 있다. 그러나 산유능력 기반이 취약함으로 인해서 후보종모우를 국내 보유빈우군으로부터 생산하지 못하고 대부분 외국의 유전자원에 의존해야 하는 한계상황과 아울러 농가보유 착유우에 대한 혈통등록 저조 및 이에 따른 혈통관리 미비 등으로 인해 자체보유 우군의 개량과 경영 효율 개선이 거의 이루어지지 못하는 상황에서는 젖소개량의 본질적 접근이 어려움에 직면하고 있다고 생각된다. 산유능력 검정사업이 낙농가의 경쟁력을 제고시킬 수 있는 주요 사업이란 측면에서 국가차원의 재정적 투자가 선행되어야 하지만 근본적으로 낙농가가 스스로 이러한 사업이 필요하다고 하는 인식을 갖기 전에는 대규모 두수에 대한 검정사업 수행이 어려운 현실임을 감안해 불때 획기적 산유능력검정 축군 확대를 위해 체계적인 제도적 보완이 따라야 하며 검정관련기관은 농가의 개량의지를 촉발시킬 수 있도록 실효성 있는 실행 프로그램의 개발이 요청되

고 있다. 이러한 것은 결국 검정결과를 고도의 통계분석 및 종합적인 지도자료에 활용할 수 있는 실용적인 분석을 통하여 실제적 낙농가 참여를 유도할 수 있도록 검정 및 관련기록을 feed back시키는 과정이라고 볼 수 있으며 이는 결국 이들 관련기관 등의 기능 및 역할 재설정 등 총체적인 연계가 이루어져야 가능할 수 있는 것으로 본다. 현재 산유능력 검정두수 확대를 위한 체제조정 등 과감한 투자가 요구되는 현실을 감안하여 부분적으로 국가차원의 지원체계를 보완시키려는 일련의 검토가 이루어지고 있지만 보다 바람직한 방향에서의 획기적 제도개선 및 관련기관간 업무 조정이 절실한 상황이다. 따라서 미국, 캐나다 뿐만아니라 일본 등 낙농 선진국의 경우와 같이 두당 산유량을 극대로 개량하기 위해 추진하고 있는 보다 효과적인 산유능력검정 사업 체계를 국내에 접목시킬 수 있는 이상적인 방안을 제시해보면 <그림4>와 같은 방향으로 전개되어야 할 것으로 본다. 물론 이러한 종합적인 체계의 실현을 위해서는 상당기간 국가차원의 지원이 선행되어야 하며 궁극적으로 농가에 대한 종합적인 지도기능이 연계되기 위한 기관간 기능분담의 적절한 수행에 따른 총괄 조정이 이루어져야 하는 과제가 해결되어야 하지만 현재 투자되고 있는 일부 재원의 효율성 평가 및 농가의 의식전환을 통한 검정 필요성이 촉발 된다면 그리 불가능한 것만은 아니라고 생각한다. 현재 검정축군의 연평균 두당 산유능력 증가 속도가 전국 평균 80kg을 훨씬 앞질러 약 140kg이상이 증가되는 현실을 감안한다면 낙농업에 있어서 가장 확실한 경쟁력 확보 수단

〈그림 3〉 젖소 후대검정사업 추진 체계



〈그림 4〉 젓소 산유능력검정 및 능가지도 체계 연계 방안



은 산유능력검정을 통한 개량과 이에 연계된 종합적인 낙농 경영 개선이라 하겠다. 이와 아울러 산유능력검정 성적에 근거한 국내보유 고능력 빈우군 활용 체계를 구축해야하는 것은 결국 우수한 후보종모우를 생산할 수 있다는 점에서 중요한 의미를 주게된다. 이를 위해 국가차원의 전국 보유 종빈우 유전능력평가 및 고능력 경매제도를 활성화 시키는 것이 바람직하다. 산유능력 검정 중에 있거나 완료 즉시 개체별 유전능력 평가를 통해 상위 우수한 종빈우를 국가나 각 기관이 직접 매입하여 후보종모우 생산이나 고능력 핵군조성 및 수정란 대량생산체계를 구축시키고 이와 아울러 소유주에 대한 적절한 incentive의 부여를 통해 민간부문의 개량 의지를 끌어내는 등, 다양한 유전자원 활용체계의 구축은 보다 적극적인 개량전략이라 할 수 있겠다.

4. 결 론

각 축종별 가축개량 목표가 설정되고 이를 달성하기 위한 실제적인 체계조성과 아울러 검정 규모 설정, 개량성가의 평가 등에 관한 개량관련기관의 기능 및 역할의 조정에 필요한 가축개량 총괄제도 도입을 골자로 한 가축개량 종합대책이 발표된지 벌써 3년이 지나 이제 2000년대를 바로 눈앞에 둔 현시점에서 개량관련분야에 종사하고 있는 실무자들 마음에는 상당히 조급함과 안타까움이 가득차 있는 것이 사실이며 이와 반대로 목표달성을 위한 가시적이고 구체

적인 개량여건 변화들이 기대에 못 미치고 있는 것 또한 현실이다. 그러나 바람직한 변화수준을 이취위하거나 안타까워 하기전에 우리 스스로 개량이란 많은 투자와 인력이 소요 된다는 막연한 고정관념이나 자신들이 속한 조직에서만 개량이 이루어져야 한다는 기관 이기적 사고방식에 젖어 있지 않았는지 다시한번 반성해 볼 필요가 있다. 현재 농업부분에 농특세 재원을 통한 상당한 자금이 지원되고 있으며 특히 년 600억 가까이 기술개발 과제가 공모되어 각 대학 등 관련 연구기관에 투입되고 있으며 또한 국가에서 각 지역별 농업특성에 적합한 지역 거점 연구센터역할을 할 수 있도록 특성화 대학을 선정하여 종합적인 지원을 하는 등 광범위한 농업관련 기술개발 투자가 이루어지고 있는 현시점에서 위에서 제시한 한우, 젓소 등의 개량사업이 관련 기술개발 주체들과 연계되어 추진될 때 기대이상의 성과를 얻을 수 있을 것으로 보인다. 국내 가축 육종산업의 발전을 위해서 모두가 한목소리를 내기 위해서는 결국 산, 학, 연에 의한 합리적이면서 조직적인 체계접근 전략의 개발이 중요하다고 하겠으며 기초자료의 수집 및 신속 정확한 분석에 이르기까지 산업계, 학계 등이 함께 연구하고 개발하는 것은 결국 개량사업의 어려운 여건을 극복하고 기대하는 성과를 도출할 수 있는 새로운 대안이 될 수 있을 것으로 생각된다.