

# 한우 육종농장 조성 and 연구 활성화

축산기술연구소 남원지소  
이 지 응

## I. 한우개량

가축개량은 우량축 선발과 불량축 도태라는 연속적인 과정이 필요하며 개량의 방향으로 축군의 능력을 이끌어 가는 것이 육종이다. 육종이란 가축의 유전적 능력을 검정하여 그 능력이 우수하다고 평가된 개체를 선발하고 선발된 개체들간에 계획교배를 실시하여 우량한 후손을 생산함으로써 집단의 유전적 개량을 꾀하는 과정을 의미하며, 개량의 목표는 소비자의 기호나 육구, 시대적 여건에 따라 변화할 수 있다. 지금까지의 한우개량은 수 소 위주의 개량이라고 할 수 있다. 암소는 개량이라기보다는 혈통관리 및 유지 정도에 머물고 있는 현실이다.

## II. 한우 육종농장 조성 현황

### 1. 육종농장의 조성

#### 1) 육종농장(Breeding Farm)이란?

한우개량을 위한 육종농장이란 인공수정을 통한 보육축군의 모든 혈통기록을 보유하고 축군의 발육성적을 주기적으로 정확히 기록하며 기록에 근거한 개체들의 능력을 평가하고 그 평가결과에 따라 선발과 도태를 실시하여 축군의 평균능력이 다른 축군보다 월등히 우수한 집단을 보유한 농장을 의미한다.

따라서 육종농장은 개량 대상형질에 대한 차별화·정예화 된 축군으로 구성되며 개량의 목표가 육질 또는 육량, 기타 목적에 따라서 이원화 또는 다원화된 축군을 보유 할 수 있다.

#### 2) 육종농장의 구성요건

육종농장은 하루아침에 만들어지는 것은 아니다. 보육 축군의 능력을 평가 할 수 있는 자료의 수집관리가 일 정기간 축적되어야한다. 따라서 가장 기본은 꾸준한 기록관리가 필수적이며 기록의 정확성은 무엇보다 중요한 요인이다.

- 기본은 개량과 관련한 모든 것은 기록에 근거함

- 개체관리기록부 작성 또는 개체관리 프로그램 이용한 기록관리
- 인공수정 실시와 수정기록
- 철저한 혈통기록 관리
- 발육능력 기록
  - 생시, 이유시, 12개월령 및 출하체중
- 번식능력 기록
  - 수태당 종부횟수, 임신기간, 분만간격 등
- 도체성적 기록
  - 계통출하를 통하여 도축자료 반드시 수집
- 계획적인 사양 및 질병관리
  - 성장단계별 사양관리 지침 마련
  - 연중 질병관리 일정 준비

### 3) 육종농장 조성의 필요성

체계적인 검정체계를 통한 우수 종축 선발과 함께 개량의 효율성 증진을 위하여 우수한 암소 집단의 확보가 필요하다. 그러나 개량단지(농가)내의 암소들은 혈통관리 수준에 머물러 있고 그 외 일반농가의 보유축들에 대하여서는 혈통관리마저 어려운 실정이다. 또한 농장검정을 위한 농가 선정에도 어려움이 있다. 아직까지 축군의 능력이 파악된 농장은 거의 전무한 상태이다. 따라서 혈통과 능력을 확실하게 평가할 수 있는 육종농장의 조성이 필요하다. 이러한 육종농장 조성을 통하여 우량한 송아지를 생산하고 공급함으로써 개량을 가속화 할 수 있고 이는 결국 참여농장의 소득증대로 이어지며, 또한 보증종모우 선발을 위한 검정용 송아지 생산을 위한 암소를 제공함으로써 농장검정의 주체가 되는 것이다.

## 2. 한우 암소핵군 육종농장 조성 현황

### 1) 개요

- ① 한우 암소 개량을 위한 시험농장 조성
  - 1999년부터 연구사업 시행
  - 연구사업 참여 농장의 시험축 현황파악
  - 고급육 위주의 보증종모우 정액보급을 통한 계획교배 실시
  - 개체관리를 위한 농장 이표체계 수립
  - 농장별 시험축의 발육 및 도체성적 수집
- ② 한우 암소핵군 육종연구회 결성
  - 연구사업 참여농장간 정보교환
  - 회원들의 개량의식 고취를 위한 정보교육 실시

- 연구사업 확대를 위한 참여회원농가 확대

2) 조성현황

○ 시험참여농가 현황

(2001년 10월 현재)

지역	시험참여농가(호)	보유두수(두)
경 기	30	1,500
충 남	2	385
전 북	14	2,487
전 남	5	528
경 남	5	239
합 계	56	5,139

3. 한우 암소핵군 육종농장 조성의 문제점

1) 개량의지 부족

일부 농가를 제외한 상당수의 농가들이 개량의 중요성은 인식하고 있으나 구체적인 개량의 방향이나 목표 등을 설정하지 못하고 연구사업에 수동적으로 참여하는 경우가 많다. 개량의 주체는 국가가 아닌 농가 자신이다.

2) 기초축군의 등록

현재 연구사업에 참여 중인 시험축은 모두 혈통등록을 실시하였으나 약 65%가 개체의 아버지와 어미의 확인이 곤란한 기초등록우에 해당하여 교배계획 수립시 근친교배 등의 위험 내포하고 있다.

3) 평가대상 암소 처분

인공수정을 통한 계획교배로 생산된 송아지가 비육단계를 걸쳐 출하된 후 그 기록에 근거하여 어미에 대한 평가를 실시하고 있으나 농가의 경제적 사정 등으로 인하여 평가대상 암소가 평가를 받기도 전에 처분되는 경우가 있어 우수 암소축군 확보에 어려움이 있다.

4) 기록의 중요성

개량의 시작은 기록에서 시작한다. 그러나 대부분의 농가들은 기록의 중요성에 대한 인식이 약한 편이다. 따라서 기록은 기관의 연구사업을 위한 것으로 생각하는 경우가 많고 농가 스스로를 위한다는 인식은 부족한 실

정이다. 또한 어떤 항목에 대한 기록이 중요한 것인가에 대한 구체적 인식정도도 약하다.

#### 5) 자료의 정확성

부정확한 자료는 잘못된 평가결과를 초래한다. 발육성적 측정시 체중계에 의한 측정이 아닌 눈으로 측정된 추측의 자료가 발생하는 경우가 있다. 이러한 자료들은 오히려 기록하지 않는 것보다 못하다.

#### 6) 평가자료의 정확도

현재까지 농가에서 수집된 자료의 대부분은 발육성적 위주로 구성되어 있으며 올 연말에 검정축의 출하가 시작된다. 또한 평가 대상암소의 검정축의 두수가 연구사업 착수가 1999년에 시작되어서 현재 1두의 성적만이 집계되기 때문에 금후 동일 암소에 대한 검정두수가 증가하기 위하여서는 농장에서 암소를 검정이 종료되는 시기까지 보유를 해야하는 부담을 가지고 있다.

개체의 능력을 평가하기 위한 자료의 부족으로 인하여 분석모형을 설정할 때 제한요소가 상당히 많다. 이는 농가에서 측정하고 기록하는 요인들이 시작단계에서 누락되었기 때문이며 현재는 이런 요인들에 기록이 진행되고 있기 때문에 조만간 이러한 문제는 해결되리라 사료된다.

#### 7) 비체계적인 개체관리

농가에서 개체관리를 위하여 두 종류의 이표체계를 이용하고 있다. 첫째, 농가차체에서 부여한 개체명호이며, 둘째, 종축개량협회에서 발급한 바코드 9자리 중 4자리를 사용하고 있다. 이러한 관리명호 체계는 농가자료 수집하여 분석할 때 중복되는 개체명호가 발생하여 새로운 분석명호를 부여하는 번거로움이 있다. 또한 농가에서도 관리명호만을 가지고 개체에 대한 정보를 파악하기 어려워 개체관리기록부를 직접 확인해야 하는 번거로움이 있다.

#### 8) 유관기관의 협조부족

시험사업의 이해부족으로 인하여 개량관련 유관기관의 원만한 협조가 이루어지지 않아 계획에 따른 연구진행에 차질이 생길 수 있다.

#### 9) 전문인력의 부족

농가 자료의 체계적 수집과 효율적 관리를 위하여 전담인력의 확보가 시급한 실정이다. 현재의 인력체계로는 원활한 업무추진에 한계점에 도달해 있으며 일정수 농가를 관리할 수 있는 현장 전담요원의 배치가 필요한 실정이다.

### III. 한우 육종농장 조성을 위한 금후과제

## 1. 농가 개량집단의 관리

### ○ 네가지 유형으로 구분하여 관리

#### ◎ 유형 1: 개별

- 단일 시험농장과 접촉하여 사업추진(자료수집)
- 장점: 농장의 경영상태, 개량의지, 축군규모, 애로점 등을 쉽게 파악하여 사업추진이 용이
- 단점: 연구사업 확대에 의한 인력의 부족으로 접촉기회 감소

#### ◎ 유형 2: 협의체

- 인근 시험농장 간(5 ~ 8개 농장)의 협의체 결성
- 장점: 협의체 대표를 중심으로 시험사업(자료수집 및 정액 배부)이 원활하게 진행
- 단점: 협의체 참여농가의 세부적인 현황을 파악하기 곤란하며 농장별 기술적 지원이 곤란

#### ◎ 유형 3: 기관

- 개량의지가 높은 지역 조합(축협)과 연계하여 사업 추진
- 농가선정: 지역축협의 추천
- 장점: 기존 개량단지 등을 중심으로 관리되던 개량 선도농가들을 연구사업에 참여시킴으로서 개량의지가 높고 지역 축협의 지원이 원활하게 진행
- 단점: 기존 개량사업의 중복으로 인한 지역축협의 업무중복과 현장 지도원의 추진 의지에 따라 자료 수집이나 사업진행에 차질이 생길 수 있음

#### ◎ 유형 4: 복합형

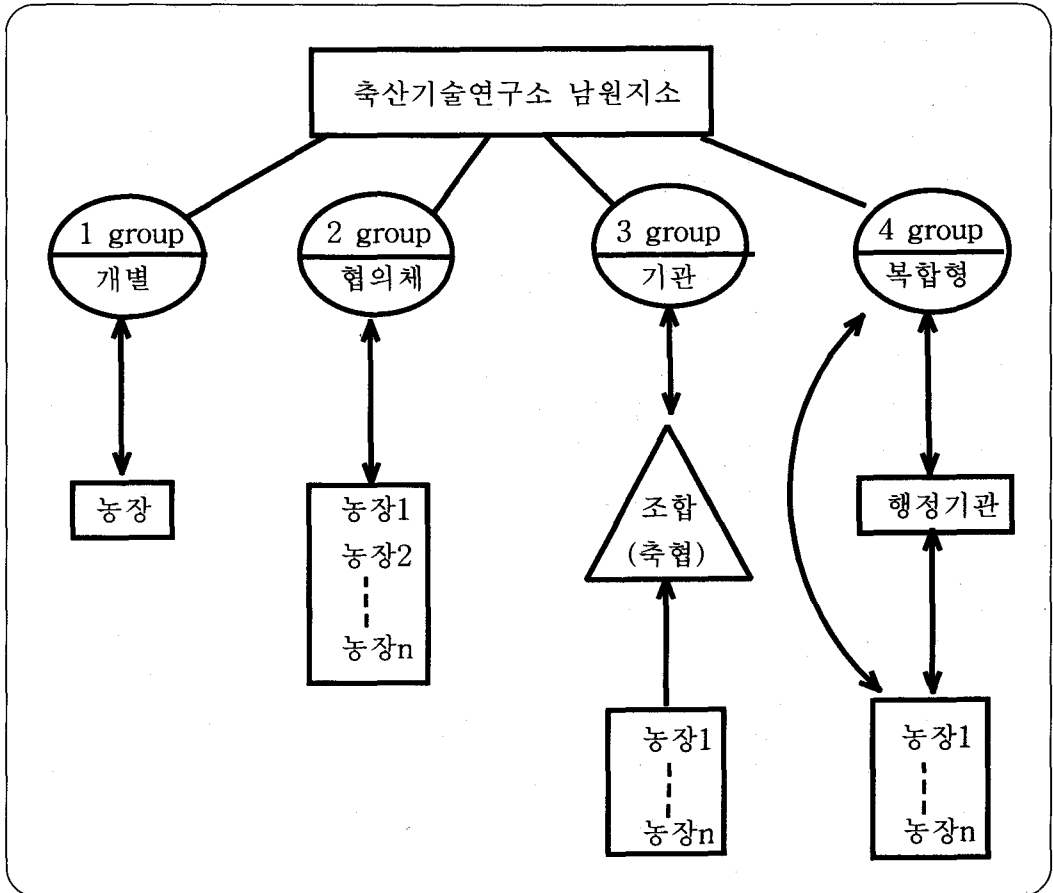
- 협의체와 행정기관(시 또는 군)과 연계하여 사업추진
- 장점: 행정기관에서 추진중인 개량사업(브랜드화)과 연계하여 성과의 극대화 가능하며 정책적 지원이 용이
- 단점: 행정기관의 의지는 높으나 참여농가의 의지가 결여되어 사업진행이 곤란

### ○ 금후 추진방향

- 개량효과의 극대화를 위하여 <그림2>유형 2의 관리체계가 이상적이나 암소 기반이 정착단계에 진입할 경우는 유형 4의 복합형 관리체계로 전환하는 것이 농가측면에서는 경제적 이익을 극대화 할 수 있을 것이다.

## 2. 효율적 자료수집

<그림2> 농가 개량집단의 관리체계



1) 농가자료의 DB화 추진

현재의 생산되는 농장자료는 모두 개체관리기록부의 기록에 의존하고 있다. 따라서 이러한 자료들은 분석 및 평가를 위하여 다시 한번 전산화 작업을 거치고 있다. 따라서 자료 생성의 초기 단계부터 전산화를 실시하여 신속한 자료의 공유가 시급하다. 이러한 농가자료의 전산화를 추진하여 분석결과의 신속한 feedback을 실시하여 농가에서 개체들의 선발과 도태시에 유용한 판단자료로 사용할 수 있을 것이다.

2) 육종농장과 관련기관간의 네트워크 형성

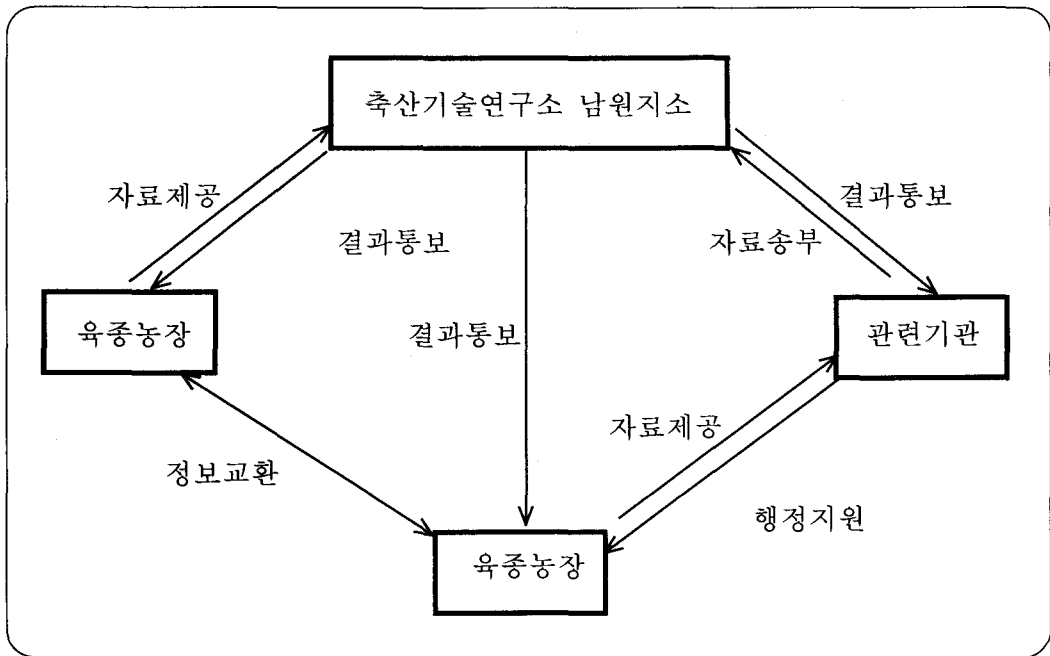
농장 상호간의 긴밀한 유대관계 유지와 개량정보교환을 위하여 농장간의 네트워크 구성이 필요하다.

아울러 육종농장 기초자료는 축산기술연구소 남원지소에 제공되며 이러한 자료를 분석·평가하여 농장에 직접 결과를 통보하며 육종농장과 관련이 있는 기관에도 결과를 통보, 정보를 공유한다.

3. 육종농장의 질적 향상

개량의 의지 높은 농가라도 개량을 위한 구체적 접근방법을 모르는 경우가 있다. 이를 위하여 주기적인 교육

<그림3> 육종농장간의 네트워크



을 통하여 개량의 방향을 제시할 수 있어야 한다. 예를 들어 자료입력을 위한 프로그램에 대한 교육, 컴퓨터의 원활한 사용을 위한 전산교육, 육종·번식· 사양 등 세부적인 분야에 대한 이해를 돕기 위한 기술교육 등을 실시하여 농장주의 개량의식을 향상 시켜야한다. 각 분야의 전문가로 구성된 종합컨설팅 팀을 구성하여 농가의 애로사항이나 문제점을 심도 있고 신속하게 해결할 수 있는 운영체제를 유지해야 할 것이다.

**4. 육종농장을 위한 지원 방안**

현재 시험사업에 참여하는 농장의 가장 큰 문제는 개량의 기반이 일정 궤도에 도달할 때까지 암소기반을 유지하는 것이다. 아무리 우수한 암소를 분석을 통하여 선발하더라도 농장주의 경제적 여건 또는 기타 사정으로 인하여 시험축이 매각될 경우 개량의 효과를 기대할 수 없을 것이다. 따라서 시험축의 자손이 검정이 완료될 때까지 암소를 보유할 수 있도록 정책적 지원이 절대적으로 필요하다.

**5. 육종농장의 차별화 및 정예화**

검정을 통하여 능력을 인정받은 Elite 암소에서 생산된 송아지에 대한 가격차별화를 실시하여 농가의 개량의 지를 독려하며 정예화된 축군보유에 대한 축주의 자부심을 고취한다.

**6. 육종농장에 대한 신기술 접목**

우리 연구소에서 개발된 여러 가지 신기술을 육종농장에 우선적으로 접목시켜 개량의 가속화를 유도한다.

특히 암소의 능력이 파악되지 않은 개체들에 대해서는 초음파 측정 등의 신기술을 이용하여 교배대상 빈우 선정시 고려해야 할 것이다.

## 7. 암소유전능력 평가 방법의 개선

분석을 위한 기초자료의 한계성으로 인하여 단순화되어 있는 유전능력 평가 분석모형을 금후 축적되는 자료들을 이용하여 다양한 분석모형설정을 하여 보다 정확한 축군의 능력평가를 실시하여야 할 것이다. 또한 발육형질에 국한되어지는 자료조사 항목을 세분화하여 암소의 경우 주요 번식형질에 대한 조사를 실시하여 암소에 대한 다양한 선발지수식을 개발하는 것이 필수적이다.

## 8. 개량목표의 다양성 확보

축산물 수입 개방에 따라 수입육과의 차별화와 경쟁력제고를 위하여 한우의 개량목표를 고급육 생산에 두고 있다. 그러나 소비자의 식생활의 변화를 고려한다면 단일화된 개량목표 설정보다는 적육(lean meat) 생산도 고려해볼 가치가 있다고 생각된다.

# IV. 맺음말

개량의 기본은 기록에서 시작하며, 기록의 밑바탕은 정확성의 확보가 중요하고 또한 정확한 혈통관리 역시 가축육종에 있어 필수 요인의 하나이다. 이러한 정확한 자료의 생산은 개량의 주체인 농가현장에서 한우와 생활하는 농장주의 역할이며, 연구자의 역할은 자료의 분석 및 평가를 통하여 결과의 정확성과 선택의 다양성을 농가에 제시해야 할 것이다.

개량의 목표는 여건에 따라서 변화할 수 있기에 우량한 유전자원을 다양화 시켜야 한다. 현재 진행중인 한우 암소핵군 육종농장 조성연구사업은 현장 검정의 기본틀을 만드는 과정에 있어 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. 이러한 현장검정 체계를 정착시켜야만 한우의 유전적 개량을 극대화할 수 있으며 농가의 소득증대를 꾀할 수 있을 것이다.