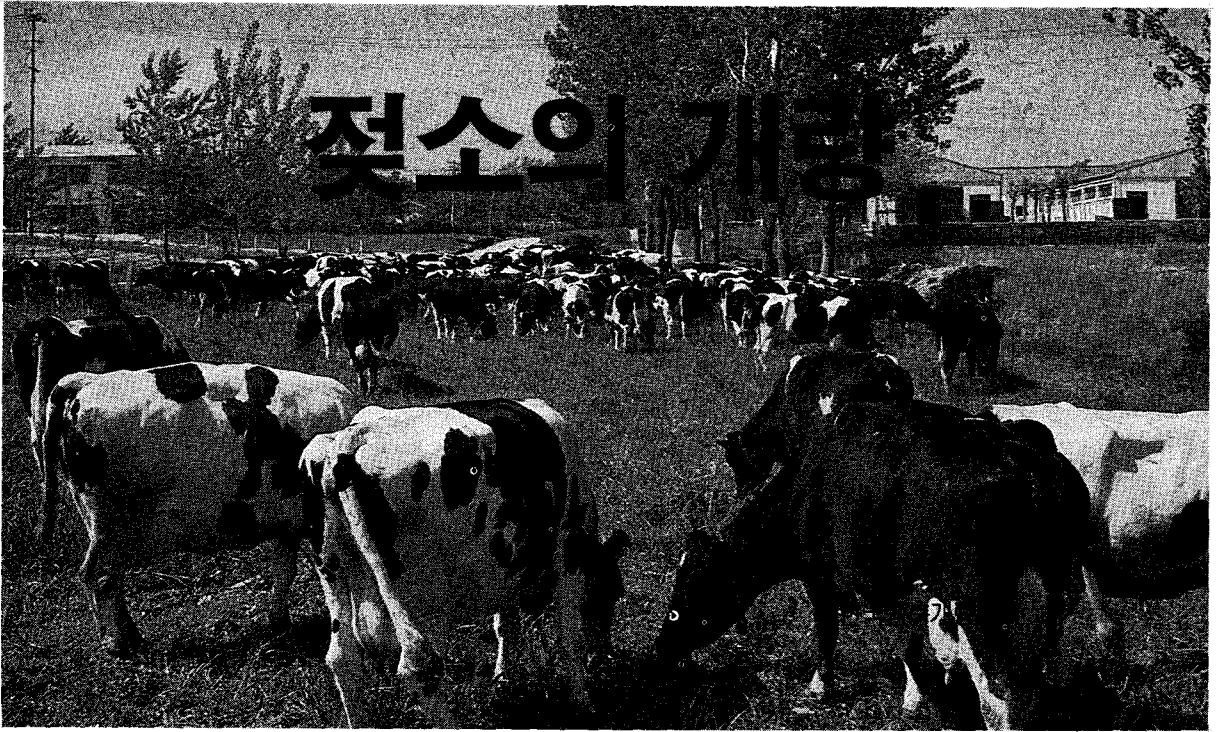


## 제 7 회 한미낙농경영단기과정에서



### 1. 젖소란 무엇인가?

젖소란 두말할 것도 없이 우유를 생산하는 소를 말한다. 그러나 우유를 생산하지 않는 소가 있을까? 유량이 많고 적음은 있을지언정 모든 소는 송아지를 먹여 자라도록 하기 위하여 우유를 생산하게 되는데, 송아지를 먹이고도 남는 우유를 인간이 사용할 수 있도록 계속하여 개량하여 와서 오늘날 우리가 보는 것과 같은 젖소로 만든 것이다. 따라서 당초의 우유생산 즉, 송아지를 사육하기 위해서 우유가 생산되던 것을 우유가 좀 많이 나오는 개체를 계속 선발하여 왔고 오늘날 방법은 좀 다르지만 선발은 계속되고 있는 것이다.

젖소 품종중에서 우리나라에서 사육하고 있는 품종은 (홀스타인 또는 후리지안이라고 부름)이라는 흑백색의 것으로 젖소 품종중에는 산유량이 가장 많은 품종으로 개량된 것이다. 이 품종은 화란의 북부와 독일의 일부지역에서 사육하여 오던 젖소가 계속

개량되어 왔고 미국과 캐나다에 이주한 구라파 사람들에 의해 보다 조직적으로 개량되어 오늘날의 북미주 홀스타인품종으로서의 특징을 지니게 되었고 이들의 유전물질(종모우 또는 정액)은 구라파에 다시 수출되어 구라파의 후리지안에 홀스타인의 피가 많이 섞이는 방향으로 나아가고 있다.

우리나라에서는 젖소품종중에서 하필이면 홀스타인품종으로 왜 택하였을까?

이 품종은 우선 유량이 많기 때문에 마시는 유제품이 많은 우리나라와 같은 경우에 아주 적합하다. 유지방함량과 단백질함량은 다른 젖소품종에 비하여 낮은 편이지만 유지방생산량이나 단백질생산량은 결코 떨어지지 않을 뿐더러 몸집이 크고 수소의 발육이 좋아서 쇠고기의 생산면에서도 유리하기 때문에 세계적으로도 사육두수가 계속 증가하는 추세에 있게 되고 사육두수가 많고 조직적으로 산유능력 검정 사업들이 확대되어 우수한 종모우선발사업도 다른 품종에 비하여 앞서 나가기 때문에 유전적인 개량도

다른 젖소품종을 앞서가고 있어 사육두수도 계속 증가될 것으로 전망된다.

우리가 젖소를 키우는데 있어 항상 염두에 둘 것은 마리당 우유생산량이 많을 뿐만 아니라 여러 마리의 송아지를 생산하고 오랫동안 건강하게 우유를 생산하도록 하는 것이다.

따라서 젖소란 이러한 목적에 적합한 것이 가장 이상적이라고 할 수 있다.

## 2. 개량의 필요성

우리나라 홀스타인의 사육두수가 50만두를 넘어섰다. 우유소비는 꾸준히 증가하여 왔으나 우유 생산량의 증가를 뒤따르지 못하여 우유의 재고가 계속 늘어나고 축산물의 수입자유화 압력등의 대내외적인 낙농의 여건은 점점 어려워지고 있기 때문에 살아남기 위한 여러가지 방안이 절실하게 요구되고 있고 젖소개량이야말로 가장 중요한 대상이 되고 있는 것이다.

낙농은 우리나라 부존자원을 활용한다는 측면에서 뿐만 아니라 국민의 건강을 지키기 위하여 신선한 우유를 공급해야 하는 당위성이 있는 분야임으로 정부와 단체와 낙농가 모두가 힘을 합쳐서 젖소개량을 추진하여야 할 것이다.

미국은 지난 30여년간 젖소의 사육두수는 절반 이하로 감소되었음에도 불구하고 우유의 총생산량은 오히려 늘어났다.

캐나다에서도 서기 2천년대에 세계에서 가장 우수한 젖소를 만들기 위하여 개량 전략을 세우고 추진하고 있다.

일본에서도 유우균능력 종합개량사업이라는 이름 아래 개량을 추진하여 연간 2만kg가 넘는 산유량의 젖소가 10여두 나타났고 홀스타인 품종의 원산지인 和蘭에서도 NRS란 단체를 만들어 전두수의 등록, 전두수의 산유능력검정을 통해서 유지방과 단백질 생산이 많은 젖소로의 개량을 성공시키고 있다.

이렇게 유전적 개량을 통해서 우수한 젖소로 개량

되어온 것에 그치지 않고 미국, 캐나다를 위시하여 독일, 영국, 프랑스, 일본 등의 낙농선진국가에서는 총력을 기울여서 젖소개량을 추진하고 있는데 우리만 가만히 있을 수는 없는 것이다.

그런데 젖소개량은 어느 몇 사람의 생각이나 노력만으로 이루어지는 것은 아니다. 더군다나 단시일내에 어떤 성과가 나타나는 것도 아니다. 다행히 우리의 인공수정술은 세계적이다. 모든 사람이 합심하여 혈통을 만들어 나가고(혈통등록), 오랜동안 건강한 상태에서 우유를 많이 생산할 수 있는 소를 고르고(審査), 그 소의 생산능력을 정확하게 알아서(能力檢定), 이들 기초자료를 근거로 유전력이 우수한 종모우를 골라(種牡牛 後代檢定) 생산능력과 체형과 혈통에 알맞게 교배하여(計劃交配) 젖소의 개량사업을 전국적으로 전개하여야 할 것이다.

## 3. 개량 목표

우리나라의 환경과 여건 아래에서 일생동안 건강하면서 질이 좋은 우유를 되도록 많이 생산하는 젖소로 개량하는 것이 한마디로 요약한 개량목표이다. 이러한 젖소가 되기 위해서

- 產乳量 : 지금의 우리나라 평균인 약 4,700kg - 5,000kg의 산유량을 매년 약100kg 정도 상승시켜야 한다.
- 體型 : 우리나라 젖소가 가지고 있는 약점은 機能的 體型, 예를들면 체심, 다리, 엉덩이, 유방의 부착상태, 유방의 높이, 유방의 너비등의 개량이 요청된다.
- 繁殖 : 해마다 송아지를 분만시키기 위해서는 수태가 잘되어 번식간격을 12개월 정도에서 유지시키고 분만을 쉽게 할수 있도록 건강한 소를 개량하여야 한다.
- 管理形質 : 지금까지 유지방함량에 따라 유대가 지급되나 앞으로는 유고형분함량이 문제가 될것임으로 이것도 개량의 대상이 되어야 한다.

이 모든 형질은 한꺼번에 모두 개선의 대상으로 삼으면 개량의 속도는 늦어질수 밖에 없다. 그래서 어느 형질의 개량에 중점을 둘것인가를 정하는 일은 매우 중요하다.

참고로 미국의 경우는 생산과 체형을 2:1의 중요도를 두고 있고 캐나다는 1:1의 중요도를 두고 있다. 가 최근에 와서는 생산에 비중을 더 두는 경향으로 나가고 있다.

미국의 유전자원으로 젖소를 전면적으로 다시 개량을 하는 화란의 경우 단백질 생산량에 가장 큰 비중을 두고 있는 등 그 나라의 실정에 알맞는 목표를 세우고 있다. 우리나라 경우도 첫번째 목표는 생산량에 두어야 할것이며, 생산량중에서도 유지방과 유단백질의 생산량에 역점을 두면서 장수하는 기능적 체형을 갖도록 하여야 할 것이다.

## 4. 외모 심사

젖소의 외모가 뭐 그리 대단한가? 젖소는 우유만 많이 생산하면 그만이지 하는 생각을 갖는 사람도 있다. 특히 학자들간에는 외모와 능력의 관계에 대해서 많은 이견을 가지고 있는 것도 사실이다. 그러나 일반적으로 체적이 커야 조사를 많이먹고 생산이 높다든지, 앞유방의 붙음이 강해야 나이를 먹어도 처지지 않는다든지, 뒷다리가 튼튼해야 된다든지 엉덩이가 넓어야 분만이 쉽다든지, 그리고 특히 뒷유방의 붙음이 높고 넓어야 산유량이 많다든지 하는 것은 잘 알려진 사실이다.

### ●건강하고 우수한 젖소란?

우수한 낙농경영에 적합한 젖소란 다음과 같은 조건을 갖추어야 한다.

- ① 비유능력이 우수하고
- ② 매년 좋은 송아지를 분만하고(분만가격12~14개월)
- ③ 고능력이 장기간, 그것도 유방염이나 번식 장애 등이 없이 건강한 상태로 지구력을 유지하는 젖

소를 말한다.

이러한 젖소란 체형이 다음과 같아야 한다.

- ① 용적이 크고 높고 넓고 강하게 붙은 유방
- ② 충분한 용적의 내장(소화기, 호흡기, 순환기 등)
- ③ 이것을 수용하는 체적(체구)
- ④ 이러한 몸짓을 지탱하는 건장한 다리
- ⑤ 유용우의 특질이 우수한 체형

이러한 체형의 젖소는 비유최성기(6~7세, 4~5산)까지의 사양을 너끈히 할 수가 있고 그 뒤에도 계속하여 젖을 많이 낼수 있을 것이다.

### ●지구성등의 판단이 심사의 주된 역할

지구성이나 가능성이 풍부한가의 여부를 판단하는데는 심사에 의하는 것이 간단하고 효율적이다. 물론 생애동안에 검정한 그 결과를 보면 정확한 평가, 판단이 가능하지만 그 소가 죽어버린 뒤나 노령이 된 뒤의 평가는 그의 우수한 소질을 활용할 수 없게 되거나 효율이 좋지 않게 된다. 지구성 등과 같은 것에 대한 판단은 되도록이면 빨리하는것이 좋고 이것을 알아내는것이 심사가 되는 것이다.

### ●체형의 개량을 진전시키려면?

체형의 개량은 능력의 개량과 같이

- ① 사육우의 전부를 심사하여 각 젖소의 체형상의 장점과 단점을 파악하고
- ② 종모우의 유전정보를 사용하여 교배할 종모우를 선정하여 교배한다.
- ③ 생산된 자우의 개량효과를 심사로 확인하여 선발, 도태하는 일이 필요하게 되며 이상의 과정을 되풀이함으로써 개량이 진전된다. 또한 수많은 암소의 심사자료를 종모우별로 집계, 분석하는 것에 의하여 종모우의 체형의 유전적 특징이 명확히 되는 고로 보다 유연하게 종모우의 선정이 가능하여지는 것이다.

### ●왜 우군심사인가?

전반적으로 보아 유우사육상황은 점차로 다두화의 경향에 있다. 다두화에 따라서 체형개량도 우군

내의 일부 특정우만을 심사하여 개량하는 것은 불충분하다. 어떻게해서든지 군 전체를 개량하여 제일성을 높여나가지 않으면 안된다.

즉 우군심사로 경산우 전두수에 대하여 개체의 체형특징이나 개량점을 파악하여 능력과, 합친후 클래스(Class)를 분류하여 개량의 자료로 삼는다. 그 다음에 정기적으로 계속하여 심사를 받아 높은 유량이 몇산이 계속되더라도, 망가지지않는 유방등 지구성이 우수한 젖소를 효율 좋게 선발하여 낼 수가 있는 것이다.

이러한 이유로 어떤 특정개체만이 심사가 아니라 우군의 심사가 필요한 것이다.

## 5. 선형심사 상에 나타난 우리나라 젖소의 체형과 개량

1984년부터 우리나라 젖소의 선형심사를 시작하여 그 동안 약 3,000여두의 젖소에 대한 선형심사를 완료하였다. 그중에서 지난해에 실시한 결과를 우선 종합하여 컴퓨터에서 계산한 결과를 가지고 우리나라 젖소의 체형은 어떻게 생겼고, 그리고 문제가 있다면 어떤 것이고 개량은 어떤 식으로 하여야 하느냐 하는것을 알아 보기로 한다.

우리나라의 선형심사표준은 미국식을 채택하고 있다. 여기에는 15가지의 제 1 차형질과 14가지의 제 2 형질이 있는데 어떤 체형의 모양을 생긴 그대로 1에서 50까지의 수치를 이용해서 기입하는 것인데 반드시 50에 가까울수록 좋은 것은 아니고 어떤 형질은 오히려 25에 가까운 것이 좋은 경우도 있다. 다음 표는 우리나라 젖소의 모양중 제 1 차형질에 대하여 1에서 50까지의 숫자로 나타낸 것이다.

그리고 다음의 그림은 이 수치를 이용하여 그림으로 나타낸 것이다.

우리나라 젖소의 선형심사결과

구 분	평 균	범 위	비 고
산 차	2.80±1.97	1~12	
키	23.64±7.79	2~48	
강 건 성	22.32±5.86	5~45	좋지 못함
체 심	24.65±6.46	5~46	
예 각 성	21.45±7.10	3~45	좋지 못함
엉덩이기울기	28.03±6.67	5~50	경사가 진 편임
길 이	22.17±4.59	5~47	짧음
너 비	22.28±4.97	3~49	좁음
옆에서본뒷다리	25.74±9.41	5~48	
발 굵	26.25±7.11	5~47	
전 유 방 불음 성	22.39±8.46	1~45	처져 있는 편임
후 유 방 높 이	17.68±5.66	3~39	아주 좋지 않음
후 유 방 너 비	15.69±6.19	3~37	아주 좋지 않음
정 중 계 인 대	25.56±7.85	2~45	
유 방 깊 이	24.94±8.69	1~49	
유 두 배 열	24.84±8.08	3~48	

## 6. 2000년대의 젖소개량

오늘 한국에 있어서 젖소의 遺傳的 能力改良이라는 概念의 整理는 고사하고 그 定義부터 제대로 내리고 있지 못하는 상황아래에서 감히 2,000년대의 젖소개량이라는 제목으로 이야기를 하지 않으면 안되는 상황은 분명히 앞뒤가 뒤바뀐 느낌이다.

그럼에도 불구하고 2천년대는 먼 훗날의 이야기가 아니고 지금으로부터 약 9년반후에 다가올 연대이고 그리고 이 시기 2,000년인 21世紀는 하늘에서 뚝 떨어지는 시간을 초월한 時代의 始作이 아니오 지금의 상태가 계속되어 이루어지는 연속선상에 있는 것으로 오늘의 현상을 정확하게 파악하는 것이 무엇보다도 중요하다고 아니할 수 없다.

이미 後期産業社會에 들어와 있는 우리들이 앞으로 맞이하는 時代에 對하여 우리와 연관된 것들의 共通點은

가. 많은 情報가 끊임없이 쏟아져나올것이고  
 나. 컴퓨터의 發展으로 보다 廣範圍한 資料의 分析과 評價가 可能하고

다. 生命工學分野의 눈부신 發展으로 遺傳子의 造作에 관한 분야의 發達이 豫見된다.

이러한 상황變化에 對備하여 지금 世界는 어떻게 나아가고 있고 우리의 現況은 어떻게, 그래서 우리 모두가 해야할 일들을 챙겨 보는 일은 대단히 중요하다고 아니할 수 없다.

사실 걸음마도 못하는 大部分의 어린이에게 뛰는 이야기가 무엇이고 소용이 있을까만은 그런대로 제대로 걷기 始作한 낙농가가 나타나기 시작하였으므로 이것이 비록 극히 적은 무리일찌라도 앞을 내다 보는 활동의 계속은 나름대로 그 意義가 있다고 하겠다.

**주요낙농가의 젖소개량 현황**

유전적능력의 評價에 더욱 힘을 쏟을 것이다. 評價를 하되 보다 正確한 評價를 할수 있도록, 그래서 Animal model로 유전능력평가方法이 바뀌고 있다.

Animal model이한 한마디로 말하여 한개체에 연관된 유전적평가를 지금까지 주로 선조와 후대의 능력으로 평가하던 것을 관련된 모든 가족, 즉 형매관계, 모의능력과 아들, 아들의 능력과 부모의 관계등 관련된 모든 정보를 가중치만 달리하여 평가하게 됨으로써 보다 精確한 평가를 할 수가 있게 되었고 이로인하여 유전적 개량도를 높일수 있게 되었다. 이러한 획기적인 유전 평가방법을 활용할 수 있게 된 데는 그동안 많은 기초조사에 의한 정보량이 많아졌고 이러한 정보를 처리할 수 있는 컴퓨터의 발전에 기인한 것이다.

개량도에 영향을 주는 조건등 가장 큰 것을 유전변이와 선발강도 및 세대단축이기 때문에 모든 선진 낙농국가에서 이방향으로 전환하고 있는데 이러한 것의 구체적인 실현은

첫째 사육하는 모든 젖소의 혈통등록화,  
 둘째 착유하는 모든 젖소의 능력검정 및 체형검사 등을 통해서 보다 뚜렷한 유전적변이와 아울러 선발 강도를 높이고 있다.

화란은 거의 모든 착유우의 혈통등록, 검정, 심사를 하고 있으며 지난 18년 동안에 엄청난 개량을 이룩하였는바 이에 대하여는 별도로 논하고자 한다.

**○캐나다**

TEAM 제도의 개발 :

TEAM = Total Evaluation of Animals with MOET

MOET = Multiple Ovulation Embryo Transfer

1983-Nicholas와 Smith 박사팀이 MOET이론 발표

1987-캐나다 실정에 맞게 적용

1988-TEAM사업 착수

1990-수정란제공 암소선발 완료

1991-수정란 이식 업무완료

1994-낭우들의 1산차 산유능력검정완료 (Sib Test가능)

1996-후대검정성적 종합가능

(이때에 최종결정을 내린다)

**○미 국**

TPI의 계산공식 변경 :

$$TPI = \frac{2 \times PTAF}{22.5} + \frac{2 \times PTAP}{19.0} + \frac{1 \times PTAT}{0.7} + \frac{1 \times PTAUC}{1.0} \times 50 + 234$$

여기서 PTAF는 유지량, PTAP는 단백질량, PTAT는 체형 PTAUC는 유기의 종합평가치이다. UC(Udder Composite Value : 乳器의 綜合評價值)는 다음과 같은 가중치로 계산한다.

유방의깊이 ..... 20%

앞유두의 배치.....	19%
정중제 인대 .....	18%
뒷유방의 부착높이.....	16%
뒷유방의 부착너비.....	14%
앞유방의 부착.....	13%
	100%

지금까지의 생산과 체형의 비중을 4:1로 하였던 것을 유기(乳器)에 관한 것을 집어 넣으면서 4:2가 되었다. 즉 생산과 체형의 비중을 2:1로 바꾼 것이다.

### ○영 국

영국도 Animal model를 쓰기 시작하였고 미국과 같이 TPI를 사용하기에 이르렀다.

미국은 TPI Type-Production Index라고 지칭하는데 영국은 Type and Production Index라고 부르는 차이가 있고 계산방법은 다음과 같이 하고 있다.

$$TPI = (ICC\ 83\ fat\ kg \times 2) + (ICC\ 83\ protein\ kg \times 2) + TM$$

여기서 ICC 83 fat kg는 개선된 동기낭우 비교법에 의한 지방생산량,

ICC 83 protein kg는 개선된 동기낭우비교법에 의한 단백질생산량,

TM는 Type merit로 낭우의 체형지수(100을 기준) 생산과 체형의 중요성을 4:1의 비율로 하고 있다.

### ○화 란

NRS단체로 젖소 개량업무 일원화(National Rundvee Syndicaat)

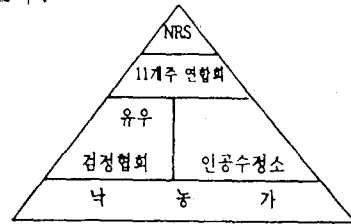
업무: 혈통등록, 우군산유검정, 체형검사, 착유속도 및 분만난이도 조사 및 데이터은행 운영

인원: 사무국 20명, 컴퓨터부문 60명, 기술부문 40명

정부와의 관계: 정부에서 위원회 참석

연구부문에 대한 인건비지원등

NRS조직:



화란 홀스타인 성공의 배경:

- ① 개량목표: 乳量은 -, 유지량과 단백질량은 +로 세계시장 겨냥
  - ② 인공수정젼타간의 자유경쟁과 NRS에 의한 성적공표
  - ③ 개량정보의 수집 및 Elite Cow나 Bull의 선정은 세계적 시야에서 실시
  - ④ 후대검정에 거는 후보종모우수가 많았고 강한 선발강도에 의한 종모우 선발(약1/20유지)
  - ⑤ 후보종모우당 낭우수를 600두~800두 정도 보유가능
  - ⑥ 유관기관간의 협조
- 화란 홀스타인의 능력**  
1989년 6월의 통계
- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 평균산유량 .....     | 7,040kg     |
| 평균유지율 .....     | 4.4%        |
| 평균단백질율 .....    | 3.5%        |
| 인공수정정보율 .....   | 88%(74만두수검) |
| 산유능력검정수검율 ..... | 75%         |
| 혈통등록우 비율 .....  | 70%         |

### 2천년대의 젖소개량

○보다 많은 두수의 혈통등록, 산유능력검정, 선형심사가 이루어지는 방향으로 나갈것이다.

- 폐식식 등록 → 개방식등록(미국)

- 컴퓨터질을 이용한 자동등록장치 보급

- 부가가치 정보시설(VAN)의 활용

○MOET의 활용확대가 이루어질것이다.

- 수정난 이식기술 향상
- 수정난 조작기술 향상
- 유전공학적 기술 향상

○생명공학(유전공학)의 발전으로 활용도가 높아질 것이다.

- 성장호르몬 사양과 개량문제
- 유방조직 감정법에 의한 젖소선발
- 유전자와 염색체, MHC유전자, DNA배열연구 등

### 우리나라에서의 대응책과 앞으로의 방향

다음표는 과거 20년간 한가지 형질만을 위주로 선발한 결과를 나타낸 것이다.

단위 : 파운드

한가지형질	지난 20년동안에 나타난 변화			
	유량	유지방+단백질	유지방(%)	단백질(%)
우유(파운드)	4,400	260	-0.48	-0.16
유지방(%)	-1,760	57	1.23	0.40
PD\$	4,224	291	1.10	0.04
유지방+단백질 (파운드)	3,677	310	0.22	0.19

생산만 위주로 하였을때 기능적 체형은 어떻게 될 것인가? 아무리 생산이 높은 젖소라도 기능적 체형이 잘못되면 도태되기 때문이다.

가장 중요하게 취급되는 기능적 체형을 미국의 한 낙농가의 견해를 중심으로 생각하면 다음과 같다.

가. 유방의 깊이가 생산과 생산과수명에 크게 영향을 한다. 중간정도의 깊이가 가장좋은것 같다.

나. 유두의 위치나 붙음새가 중요시되고 있다. 고능력우에서 유두가 바깥쪽으로 붙은것은 피하여야 한다.

다. 앞유방의 부착도 생산수명에 보탬이 되고 있다.

라. 젖소다운 특징을 가진소가 중간정도의 강건성을 갖는 상태가 요망되고 있다.

마. 정중제 인제가 약하면 아니된다.

바. 뒷다리가 너무 곡비여서는 아니되고 오히려 약간 직비인쪽이 바람직스럽다.

사. 너무 키가 크거나 강건성이 높은 젖소는 피하는 것이 좋다.

미국에서 인공수정을 실시한지 50주년을 맞게 되었다.

이 기간동안의 유전적 능력개량은 실로 대단한 것이었고 종모우의 선발은 거의 과학에 가깝게 되었다.

-종모우의 선발 과정-

- 딸들의 능력에 따라
- 어미와 딸의 능력 비교에 의거
- 축군의 능력과 딸의 능력차이에 의거
- 수정된 동기낭우 비교법에 의거(1974)
- 애니멀 모델(1989.7)

-유전능력의 개량에 미치는 요인들-

$$\text{유전개량도} = \frac{\text{유전변이} \times \text{선발강도} \times \text{선발정확도}}{\text{유전적 세대}}$$

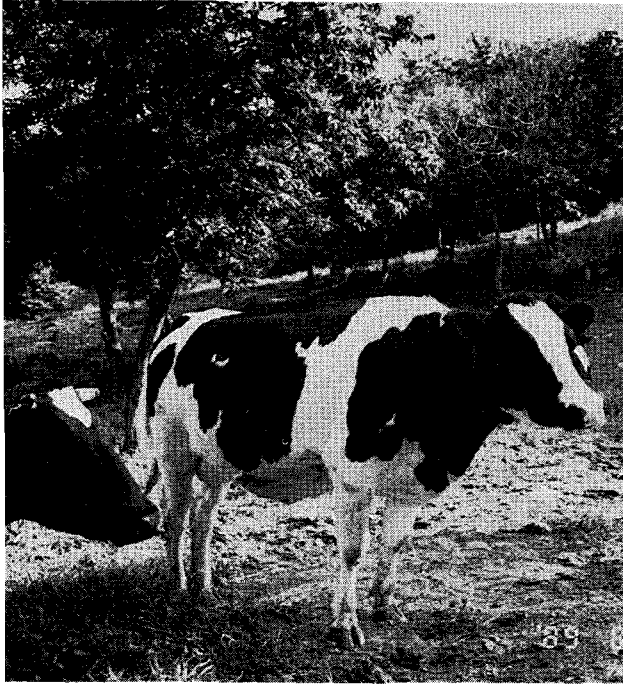
우수한 종모우를 선발하여 내기 위하여는 우수한 종빈우가 있어야 한다. 오늘날 미국에서 생산되는 후보종모우의 약 75%는 수정난 이식에 의해서 생산되고 있다.

미국 농무성은 1년에 두번씩 약 8만두의 엘리트카우의 명단을 발표하고 있다.

1987년도 미국 Holstein 協會 會長이었던 Max K. Herzog氏가 최근에 도착한 잡지에 쓴 글이 있는데 이를 요약하면 다음과 같다.

“저는 母系 系統이 우수한 것이 좋다고 믿습니다. 단 한마리의 착유우의 능력이 좋은것 보다 그의 조상들이 계속하여 좋았던 것을 더 중요시 합니다.

종모우 즉 정액을 선정하는데는 여러가지의 정보를 활용합니다. 가능하면 使用해 보고자하는 정액,



즉 종모우의 딸들이 어떠한 상태에 있는가? 하는 것을 알아보는 것입니다. 그것은 젖소를 직접 사육하고 있는 농가에서 알아봅니다. 미국에서 후분 종모우를 선발하는 기관에 종사하는 전문가들이 있는데 그사람들을 통해서 알아보기도 합니다. 그러나 아마도 제가 가장 많이 사용하는 정보는 빨간책이라고 알려진 Sire Summary(종모우 요약)입니다. 본인은 이 정보야말로 독립적이고 독자적으로 좋은 정보를 제공하여 준다고 생각합니다.

이 Sire Summary에 나오는 기능적 체형에 관한 정보는 저에게는 대단히 有用합니다. 간혹 이책에 나오는 정보(체형)와 인공수정소가 독자적으로 만들어 내는 책의 정보를 비교하여 봅니다. 신뢰도가 높은 종모우에 관하여는 서로가 비슷하나 그렇지 않은 경우는 같지 않은 경우도 있습니다. 그런경우는 저는 그 종모우의 정액은 使用하지 않습니다.

제가 주로 사용하는 종모우는 대개 TPI순위 100위 이내에 있는 종모우가 대상이 됩니다.

TPI는 대개 800이상이고 유지량과 단백질 생산량을 합친것이 +801bs이상으로써 신뢰도는 70%이상 짜리를 고릅니다.

등록우를 사육하고 있는 농가로써 외모(체형)에도 신경을 아니 쓸수가 없습니다. 그래서 PTAT도+1.5이상을 생각하나 경우에 따라서는 +1.0이상도 고려합니다. 유방에 관하여는 우유를 많이 생산하는 유방일수록 정중제 인대가 끊어지는 경우가 많기 때문에 신경을 씁니다.

유방의 용적이 커지면 이 부분을 끊어지기 때문입니다. 앞유방의 부착이나 유방의 처짐에는 조금 덜 신경을 씁니다.

다리에 관하여는 많은 신경을 씁니다. 결국 이러한 체형들은 생산수명과 깊은 관계가 있는 것들입니다. 그러나 한꺼번에 여러가지의 체형을 개량한다는 것은 이루어질수 없음으로 한두가지 가장 중점적으로 개량해야 할 체형을 다시한번 생각하고 최종적으로 정액을 선발하게 됩니다.

만일에 다른 분야가 모두 만족스럽거나 만족에 가까우면 管理形質도 고려의 대상으로 삼는데 주로 두가지 형질이 대상이 됩니다. 性質과 착유속도입니다.

정액을 선발하는 결정은 중요한 결정입니다.

이 결정의 결과는 앞으로 3년~4년간은 알수 없습니다.

저는 내가 결정에 의해서 생산될 송아지가 앞으로 잘 팔릴것인가? 하는 것도 고려의 對象으로 삼습니다.”

이상으로 이분의 글은 끝이 나고 있다. 젖소개량은 결국 정액을 골라 쓰는 것이구나 하는 것으로 결론지으려 한다. 그런데 정액을 골라쓰기 위해서는 결국 혈통, 체형, 능력을 알아야 하니 2,000년대의 개량은 혈통등록, 심사, 검정의 기틀을 누가 더 잡았느냐? 에 따라서 판가름이 날 것이다.

만일에 우리나라가 이 기초작업을 하지 못하면 우리는 영원히 낙후하고 말것이다.