

국제낙농 강습회 강연 요지

1985년 10월 16일 국제낙농강습회시 강연내용 요지를 발췌한 것임

- 미국의 홀스타인 협회의 역할과 홀스타인 개량
미국 홀스타인협회 국제특별보좌관
모리스·믹스
- 능력이 우수한 젖소의 사양
일본 북해도 오비히로축산대학 교수
요시다·노리히토
- 캐나다의 젖소 개량 전략
캐나다 홀스타인협회 사무국장
데이비드·클레몬스

미국의 홀스타인협회의 역할과 홀스타인 개량

국제 홀스타인 협회
국제 특별보좌관
Maurice Mix

한국의 낙농이 그동안 많은 발전이 있었다. 펍 마음 든든하게 생각한다. 미국의 홀스타인협회는 세계에서 가장 많은 두수를 다루는 협회이고 금년에 100주년 행사를 가졌다. 그 기회에 한국에서 24명이나 되는 대표가 와서 축하하여 주었다. 이는 뉴질랜드 다음으로 큰 대표단이었다. 미국 협회는 44,000명의 정회원과 9,000명의 청소년 회원으로 되어 있다. 젖소 사육두수와 등록두수는 위스콘신주가 가장 많고 뉴욕주, 펜실바니아주, 미네소타주, 캘리포니아주의 순으로 되어있다.

예를 들면 등록우의 등록증, 능력증명서, 혈액형, 선형심사증명서, 이동증명서 등 모든 공식 증명서는 협회에서 발행된다.

전체 약 350명이 일하고 있는데 이중의 150명이 본부에, 36명이 선형심사요원, 26명이 일선지도 요원 그리고 지역사무실이 4개소에 있다. 미국은 지역적으로 대단히 넓게 되어 있다. 그래서 환경적으로 차이가 많이 난다. 이것이

관리나, 사료나 시설등에도 차이가 많다. 그러나 이러한 광범위한 환경은 오히려 여러조건아래에서 후대검정이 되기 때문에 유전적인 능력을 평가하는데 오히려 장점으로 작용한다.

동쪽 및 동북쪽에서는 54~58두의 착유소가 평균이고 위스콘신주는 78~82두, 그리고 캘리포니아주는 275~280두가 평균 사육두수가 된다. 1,000두 이상을 가진 목장도 많이 있고 6,000두 이상의 사육목장도 미국에는 3개 목장이 있다.

지역에 따라서 축사의 형태도 다양하다. 추운 지역은 추운지역에 맞게, 더운 지역은 그 지역에 알맞게 발전되어 있다.

미국에는 약 11,000,000두의 모든 품종의 젖소가 사육되고 있다. 그러나 이 마리수는 1952년에는 약 23,000,000두였다. 산유량은 오히려 그때보다 더 늘어났다. 총 사육두수의 90% 이상이 홀스타인이고 전체 등록된 젖소의 약 80% 이상은 홀스타인 품종인 만큼 홀

스타인은 미국에 있어서 절대적인 위치를 점하고 있다.

미국에서는 젖소를 개량함에 있어서 산유량과 체형에 모두 중요성을 두지만 산유량을 체형보다 약 3배나 더 중요하게 생각한다. 체형에 관해서는 기능적 체형, 즉 예를들면 유방, 다리, 엉덩이등의 산유량이나 번식등에 관계있는 체형에 역점을 두어 개량코저 한다. 그리하여 산유기능을 높이고 분만을 쉽게 하거나 하는 번식기능을 높이고저 한다. 젖소는 결국 보기에 좋은 것보다는 얼마나 우유를 오랫동안 많이 생산하여 인간에게 귀중한 식량을 효율적으로 공급할 수 있느냐 하는 것이 기본 목표이기 때문에 산유량과 산유효율을 높이기 위한 기능적 체형의 개량에 역점을 두는 것이다.

모든 등록우가 공식 DHIR의 검정을 받고 있는 홀스타인의 평균 산유량은 1984년에 8,576 kg이었다. 이때의 유지방은 3.67% 그리고 공식 DHIA에 의해서 실시되는 등록우 및 미등록우의 평균은 1984년에 7,942 kg이었다.

미국 전체에서 두당 평균 산유량이 가장 많은 농가의 능력은 53두의 착유우를 가지고 있는 농가에서 12,972 kg이었다. 1984년도의 총 등록두수는 492,380 두이었다. 1984년도의 총 명의변경 두수는 176,788 두이었다. 1984년도의 선형심사를 받은 두수는 510,740 두 이었다. 지금까지는 15개월마다 선형심사를 받게 되어있는 것을 7개월마다 받도록 고쳤기 때문에 1985년도에는 이보다 많은 610,000두 내지 630,000두 정도가 될 것으로 전망된다.

홀스타인을 보다 경제적으로 효율적인 홀스타인으로 만들기 위해서는 혈통을 알아야한다는 것이 가장 근본적인 것이다.

홀스타인의 경제적이고 효율적 생산능력이라는 것은 그 환경조건에 있어서의 높은 수준의 산유량과 적절한 유지방 및 단백질 함량을 갖는 것이다. 따라서 홀스타인은 산유능력을 계속적으로 향상시켜 나가며, 동시에 생애 산유기간을 늘려 결과적으로 일생동안 양호한 질의 우유를 많이 생산하는 것이다.

미국의 젖소 개량에 종사하는 우리들은 어떻게 하면 지속적으로 이 생산능력을 높여갈 수

있는 것인가라고 항상 자문한다. 1968년도에 약 7,000 kg이었던 산유량이 오늘날에는 근 9,000 kg으로 접근하고 있고 아마도 금세기말에 가면 약 11,000 kg 정도로 전망하고 있다. 그러나 이러한 개량의 지속은 반드시 어떤 계획에 따라 일을 수행하지 않으면 안된다. 대단히 엄선되고 잘 짜여진 육종계획이 아니면 안된다. 또한 고능력우의 능력을 달성할 수 있게끔 사양관리도 신경을 써야 한다. 과학적인 우군관리를 위한 기술습득등도 모두 중요하게 된다. 이를 위하여 미국홀스타인협회는 두 가지의 가장 중요한 목표를 설정하고 있다. 첫째는 이른바 Total Performance System이라는 것이다. 그리하여 이에 의해서 전체 홀스타인중에서 1.5% 내지 2%의 아주 우수한 소를 찾아내는 것이다. 그리고 되도록이면 어린 나이에 이루어지도록 하는 것이다.

두번째는 아직까지 등록되어 있지 않은 많은 수의 홀스타인의 혈통을 이루어나가는 것이다.

미국의 등록제도는 폐쇄적이기 때문에 이른바 Grade라는 홀스타인은 혈통등록이 되지는 못하지만 이들의 개체를 확인하여 보다 많은 젖소가 개량사업에 참여토록 하는 것이다. 이것을 미국에서는 National Identification System이라고 부르고 있다.

앞에서도 언급하였듯이 보다 많은 혈통을 아는 젖소가 이 프로그램에 참여하여 가장 우수한 소들을 보다 어린 나이에 찾아내는 일이야 말로 대단한 역점을 두어 개발해 나가고저 하는 것이다.

Total Performance System에는 3가지 중요한 분야가 있게 된다. 우선 젖소 자신이고, 그 젖소의 선대와, 그리고 그 젖소의 후손이 이에 관여하게 된다.

미국에서는 다른 나라에 비해서 많은 두수가 등록을 하고 있어, 그들의 조상의 혈통을 알수가 있으나 보다 더 높은 홀스타인의 유전자원을 확보하기 위하여 우리 협회는 미국에서 사육되는 전 홀스타인종의 개체식별 사업(등록 사업)을 강조하는 바이다. 그래야만 보다 강한 선발을 할 수가 있다. 그래야만 보다 산유능력을 올릴 수 있고, 무엇보다도 선정된 종모우의

유전적인 능력을 보다 정확하게 평가할 수 있기 때문이다.

즉, 전 사육두수의 능력검정 제도를 통하여 보다 정확하고 보다 유전능력이 높은 종모우를 골라서 이들의 정액을 계획 교배하여 나가자는 것이다. 다시 말해서 보다 많은 젖소의 혈통을 알고, 선형심사를 하고 산유능력검정을 한 자료에서 보다 우수한 종모우를 선발하자는 것이다. 가장 경제적이고 효율이 높은 홀스타인을 만드는 것에는 우선 유전적으로 보다 높은 능력을 가진 젖소가 있어야하고 그리고 이 고능력우들을 보다 건강하고 위생적으로 관리하여야 한다. 여기에 들어가는 돈은 또 다른 형태의 비용이 아니라 보다 효율적인 생산을 위한 투자이다.

세번째는 고능력우의 능력을 최고도로 발휘할 수 있도록 사료를 주는 일이다. 유지와 생산과 번식에 요구되는 영양소를 잘 알아서 이에 맞추어 사료를 주어야 한다는 말이다. 아무리 유전적인 능력이 좋더라도 사양관리가 제대로 안되면 산유능력이 발휘되기는 고사하고 오히려 저능력우보다 더 많은 문제가 생기게 된다. 이러한 예는 세계 각처에서 볼 수가 있다. 고능력우를 관리하는 사람은 많은 두수보다는 오히려 적은 두수를 보다 알차게 관리하는 것이 바람직스럽다.

아무리 좋은 개량목표나 아무리 좋은 분석방법이 있어도 개체의 혈통을 알지 못하면 아무

소용이 없기 때문이다. 그리고 이러한 일은 보다 어린나이에서 알도록 되어야 한다. 그리고는 선형심사를 받아 자체의 체형상의 약점을 파악할 뿐만 아니라 이 아버의 유전적 체형을 파악할 수 있게하고 개체의 산유능력검정으로 실제 유량을 알 수 있어 이러한 것들이 기초가 되어 계획교배의 지침을 만들어 개량을 촉진하는 것이다. 그리하여 보다 우수한 종모우를 계속 선발하는 것이다. 그러나 이 모든 것은 개체의 혈통을 아는 것으로 부터 시작하는 것이라는 것을 다시 강조하는 바이다.

만일에 한국종축개량협회나 회원의 가장 중요한 목표가 개체의 식별, 즉 혈통을 아는 것이 아니었다면 본인은 이 기회에 무엇보다 중요한 것이 이것이라는 것을 강조하여 둔다. 회원들에게 보다 최근의 정보, 기술, 컴퓨터프로그램을 제공하는 일들도 더욱 중요하게 되어 간다. 회원들에게 전달되는 정보에는 우군관리, 질병관리, 기록관리 심지어는 자금관리들도 포함되는 광범위한 것이다.

기술지원은 국내뿐만 아니라 국제적으로도 그 중요성을 더해가고 있다. 이러한 기술지원에는 강습회, 선형심사원의 훈련, 젊은 낙농인의 현지실습 등도 포함된다.

다시 한번 강조하지만 젖소의 개량은 혈통의 등록으로 부터 시작한다는 사실을 잊지 말아야 할 것이다.

能力이 優秀한 젖소의 飼養

吉田則人 교수

粗飼料의 役割

○ 원래 소는 초식동물이다. 들뜬에 자연적으로 野生하는 풀을 뜯어먹고 그 안에 함유되어 있는 영양분을 가지고 몸의 維持, 生産活動, 임신 분만, 그리고 송아지를 기르기 위해 필요한 牛乳를 생산하는데 사용하였다. 따라서 젖소의 消化器官이나 機能은 풀을 먹고 이를 消化시키기 위해서 되새김질을 하고 섬유질

을 分解하여 利用하도록 되어 있다.

○ 이러한 젖소를 오랜동안 사람들이 그 유우를 인간의 식량으로 삼기 위해서 改良을 계속하여 온 결과 오늘날과 같이 우유생산이 대단히 높은 高能力牛로 만들었다. 이러한 高能力牛에는 양분함량이 낮은 粗飼料만의 급여로는 必要한 量을 全部 供給할 수 없으므로 양분함량이 높은 농후사료의 급여가 필