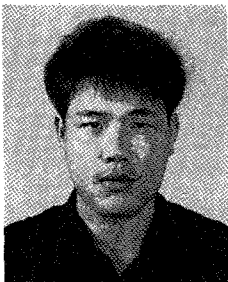


미국 홀스타인 협회의

개요 및 선형심사 · 등록



한국종축개량협회
전북지부
대리정승곤

1. 미국 홀스타인 협회의 개요

1) 품종의 기원

홀스타인 젖소는 유럽에서 기원이 됐다. 선조는 2000년전에 지금 네덜란드라 불리는 리안델타 지역에 정착한 이민 유럽종족인 바타비아인과 프레스시안의 검은 젖소와 하얀 젖소였다. 수년동안, 흑백반우들은 그지역의 가장 풍부한 자원인 초지를 가장 잘 이용하는 개체들로 도태와 선발이 엄격히 되며 사육되어 왔다.

그 젖소가 바로 유전적으로 가장 효율적이며, 가장 높은 산유량을 기록한 “홀스타인 프리지안”으로 알려진 흑백반우이다.

① 미국으로의 수입

신세계가 정착된 후 업체들은 우유제품을 개발하기 시작했으며 낙농가들은 종축을 구하기 위해 네덜란드로 눈길을 돌렸다. 메사추세츠 양축가인 윈드로프 체너리(Winthrop Chenery)는 1852년 보스톤에서 선장 더치로부터 네덜란드 젖소를 구입했다.

그 소는 항해하는 동안 배의 승무원에게 신선한 우유를 공급해 왔다. 체너리는 1857년, 1859년, 1861년에 홀스타인 종을 수입하여 좋은 품종이라는 것을 입증했으며 많은 낙농가들이 곧 홀스타인을 수입하는데 뛰어들었다. 약 8,800두의 홀스타인이 수입된후 유럽에서 가족질병이 발병되어 수입이 중지되었다.

② 그들 자체 품종을 만든 미국인들

19세기 말에 그 품종에 대한 혈통기록과 혈통부를 유지하기 위하여 미국 낙농가들 사이에 협회를 설립하기 위한 관심이 일었다. 이 협회

가 1885년에 결성되어 미국 홀스타인 프리지안 협회(the Holstein-Friesian Association of America)로 명명되었다.

1994년에는 미합중국 홀스타인 협회(Holstein Assocoation USA, Inc)로 그 명칭이 바뀌었다. 홀스타인 종은 뚜렷이 구별되는 색깔과 뛰어난 우유 생산능력으로 낙농가들 사이에 가장 빨리 인식되었다.

2) 홀스타인의 특징

① 신체적 특징

홀스타인 종은 흑백반이나 적백반을 가진 크고 우아한 품종이며 건강한 홀스타인 송아지의 생시체중은 41kg 이상이다. 홀스타인 성우의 체중은 약 680kg이며 기갑에서의 키는 147cm이다. 홀스타인 육성우는 체중이 363kg인 14개월령에 수정 시킬 수 있고 초산을 23~26개월령에 하는 것이 바람직하다.

임신기간은 대략 9개월반(280일)이다. 몇몇 소들은 상당히 오래 살지 모르지만 평균생산수명은 3~4년이다.

② 유생산량

1994년 공식적인 미국 산유능력검정에 나타난 전체 홀스타인에 대한 평균 산유량은 연간 유량 8,859kg, 유지방량 323kg, 유단백량 284kg를 생산하고 있는 것으로 나타나고 있다.

가장 많은 우유를 생산한 소는 365일 1일 3회 착유에서 27,388kg을 생산한 것으로 알려졌다.

3) 홀스타인과 낙농업

① 1,800만두의 등록된 홀스타인

등록을 시작한 이래 홀스타인 협회는 순종 홀스타인 등록부에 거의 1,800만두의 홀스타인 종을 등록해 왔다.

이 소들의 조상 추적은 네덜란드로부터 수입된 소들까지 가능하다. 약 600,000두 이상의 홀스타인이 공식적으로 종계우등록(IHF, Identified Holstein Female)과 순종자격 등록(QHB, Qualified Holstein Herdbook) 프로그램으로 등록되어 있다.

협회에서 종계우로 등록된 홀스타인은 전체 미국 젖소의 거의 20%에 달한다.

② 유전적 개량

인공수정 사업이 품종의 유전적 개량에 지대한 영향을 미쳤는데 1940년대 말 동결정액처리가 성공된 이래 각국의 낙농가들은 우수한 보증종모우를 이용해 오고 있다.

오늘날 미국의 인공수정율은 85%에 달하며 인공수정으로 한마리의 종모우가 50,000마리의 딸들을 만들 수 있다. 이러한 암소들에 관한 체형과 산유량의 정보가 미래 후손의 능력예측과 종모우로부터 후손에 전달되는 유전자의 질을 평가하기 쉽게 한다.

1960년대 말 홀스타인 협회를 포함한 인공수정센터, 우군개량협회(DHIA)와 육종기관들은 낙농가들이 개량을 위하여 그들의 소들이 이용될 수 있도록 유전적 측정 도구들을 공동으로 개발했다. 홀스타인 양축가들은 그들로부터 나온 성적을 토대로 대학으로부터 체형, 산유량정보 및 연구데이터를 받아 그들의 필요에 따라 종모우를 선발하고 수소를 개량하여 사용하고 있다.

③ 활발한 수출시장

홀스타인은 대륙과 거의 모든 나라에서 찾아 볼 수 있으며 유전적 우수성의 확실한 증거로 홀스타인 유전자에 대한 활발한 수출시장을 들 수 있다.

현재, 홀스타인 생축과 동결수정란, 동결정액이 50개국 이상으로 수출되고 있다.

4) 홀스타인 협회

미국홀스타인 협회는 비영리 회원 단체로 약 50,000명의 회원으로 구성되어 있으며 홀스타인 협회의 업무는 사무국장과 212명의 직원이 처리하고 있고, 직원가운데 75% 이상이 협회 프로그램과 서비스를 제공하기 위하여 본부에 근무하며, 약48명이 낙농가에게 도움과 서비스를 제공하기 위하여 각주에서 근무한다.

홀스타인 협회의 프로그램은 회원과 비회원 모두가 이용할 수 있지만 회원들에게 우선권이 주어진다.

① 회원에 관한 혜택

홀스타인 협회의 회원은 순종 홀스타인 등록(PHH)과 순종 자질이 있는 홀스타인 등록(QHB)을 할경우 비회원보다 저렴한 회비의 혜택을 받을 수 있다.

전국회원과 주회원 동시에 가입했을 경우 등록비가 더 저렴하며, 협회는 현저한 산유량 증가와 유전적 개량이 있는 회원에 대해 시상과 표창을 실시하며, 2달에 한번 발행되는 홀스타인 협회소식(Holstein Association New)이라는 잡지를 무료로 받아 볼 수 있다.

② 새로운 회원

홀스타인 협회의 회원권은 1년간 유효하며,

주협회 회원권은 대부분 주에서 이용할 수 있고, 주협회장에 연락하여 가입할 수 있다.

③ 홀스타인 주니어 회원

홀스타인 협회 회원은 낙농업을 배우고, 홀스타인 젖소를 기르는데 관심이 있는 젊은이들에게까지 확대되어 있다.

이 주니어 회원은 21살 이하의 젊은이들이 가입할 수 있는데 회비는 15\$이다. 9,700명 이상인 주니어 회원은 다른 젊은 낙농가들과 친구가 될 수 있으며, 숙련된 낙농가에게 기본적인 낙농기술을 배울 기회가 주어진다.

④ 우수 주니어 회원들

우수 주니어 회원의 컨테스트는 주니어 홀스타인 업무에 있어서 현저한 성취도를 기록한 회원을 위하여 매년 개최된다. 각 주에서 전국 컨테스트에 출전하기 위하여 2명의 회원을 추천하며 참가자들은 주니어 홀스타인 업무의 활동을 요약한 자료들과 낙농업현안에 관한 자기의 견을 발표할 자료들을 준비한다.

12명의 준결승 진출자들은 전국 회원총회에서 인터뷰하며, 최종 6명의 주니어 회원들이 우수 주니어회원으로서의 영예를 차지하게 된다.

홀스타인협회에서는 우수 주니어회원들에게 협회의 핀과 종신회원권을 시상하며 또한 주 우승자에게도 이상형 홀스타인 암소 모형을 수여한다.

⑤ 쇼와 심사시상

주니어 프로그램은 회원들이 미래에 그들의 길을 개척할 적극적인 생활 자질을 개발하는데 도움을 주기위하여 젊은이들에게 넓고 다양한

시상과 표창의 기회를 제공한다. 홀스타인 재단(Holstein Foundation)은 지방쇼와 주, 국가쇼의 성공을 위하여 주니어 시상을 후원한다.

많은 주니어 회원에 있어서 송아지를 쇼에 출품하여 보는 것이 기본관리 실재를 배우는 첫번째 단계이다. 즉 털손질하고, 돌보고, 사료주고, 깔짚을 깔아주고, 기록하고, 개체의 자질을 평가하는 것 등 홀스타인 재단은 또한 국가 쇼 컨테스트의 성공을 위하여 4-H, 영농후계자 협회(FFA)와 대학간 젖소 심사대회등에서 시상을 후원한다.

여기에서 표창을 하는 것은 젊은 후계자들이 낙농산업에 계속 공헌할 수 있도록 용기를 북돋아주기 위함이다.

⑥ 낙농 퀴즈대회

(Dairy Bowl Contest)

매년, 홀스타인 재단은 전국 회원총회에 연이어 낙농 퀴즈대회를 개최한다. 이 시험에서는 4명의 주니어가 한팀이 되어 낙농에 관계되는 주제에 관하여 질문하고 답한다. 이 대회에 출전하는 주니어 회원들은 가축 번식과 육종, 우군 건강과 영양, 기록관리, 홀스타인의 역사와 같은 것에 대하여 잘 알고 있어야 한다. 주의 팀들은 주니어와 씨니어부로 나누어 전국대회에 출전키 위하여 경쟁을 하게 된다.

⑦ 등록우 검정 프로그램(DHIR : Dairy Herd Improvement Registry)

등록우 사육 낙농가들은 시장에서 개량된 가축의 거래를 촉진하고, 사육하고 있는 개체들 간에 비교하고, 목표를 세우고, 목표의 진척 상황을 평가하기 위해 이 프로그램을 이용한다.

DHIR은 공식적인 유우군능력검정 프로그램(DHI, Dairy Herd Improvement)에 가입한 모든 낙농가가 이용할 수 있다. DHI는 각 개체의 산유량을 집계하고, 사료요구량을 결정하고, 우군의 건강상태를 평가하는데 필수적인 정보를 제공한다.

DHIR은 DHI정보를 보강하는 보고서를 개발하는데, 이들 보고서는 낙농가들 자신이 가지고 있는 소들의 가치를 결정하는데 도움을 준다.

⑧ 그밖의 홀스타인 업무

가. 유우의 능력정보 발행

- 공인 능력증명서
- 암소 가계별 능력 요약
- 종모우 요약집
- 낙농가들의 요구에 부응하도록 만들어진 능력정보 자료들

나. 계획교배 서비스 프로그램

다. 컴퓨터 프로그램 서비스

- 우군관리 프로그램(Cowsearch)
- 수정종모우색인 프로그램(Bullsearch)

라. 국제시장 개발

- 홀스타인 프리지안 자회사(HFS, Holstein - Friesian Services, Inc)

HFS는 홀스타인 협회의 상업적 부속기관이다.

세계 52개국에 미국 홀스타인을 65,000두 이상 수출해왔으며 홀스타인 협회의 필드직원과 위탁업자들이 좋은 홀스타인의 판매와 구매를 돕기 위하여 미국 전역에 배치되어 있다.

HFS는 필요한 운반 수단, 검역, 보험, 국내와 국제적 거래에 대한 금융결제 등을 다룰 능력을 갖추고 있다.

마. 기타관련업체와의 연관

- 홀스타인 월드(Holstein World)잡지 독립적으로 소유자가 있으며 뉴욕 샌디 크리크에서 발행되는 홀스타인 정기 간행물

- 홀스타인 재단

(Holstein Foundation)

미래의 낙농업을 발전시키기 위한 비영리 기관으로 낙농가와 개량에 관한 열의가 있는 젊은 이들에게 지도력 배양 프로그램을 운영하고 있다.

- 필름, 슬라이드, 비디오테잎

선형심사 품평회 심사(Judging), 소의 번식효율 및 기타 젖소에 관한 자료를 제작하여 보급하고 있다.

2. 미국 홀스타인의 등록

(1) 등록의 종류

미국은 3가지의 등록형태를 가지고 있는데 :

- 순종 홀스타인 등록(PHH : Purebred Holstein Herdbook),
- 홀스타인 종계우 암소 등록(IHF : Identified Holstein Female Herdbook),
- 순종 자질을 갖춘 홀스타인 등록(QHB : Qualified Holstein Herdbook)으로 구분된다.

기준에 순종 홀스타인 등록(PHH)으로 등록된 홀스타인 종모우와 어미의 자손은 순종 홀

스타인등록(PHH)이 되는 것은 당연한 것이고, 순종 홀스타인 등록은 아니고 흑백반이나 적백반이며 순종(PHH)이나 순종으로서의 자질을 갖춘 종모우(QHB)에 의해 태어난 홀스타인 암소는 홀스타인 종계우의 암소 등록(IHF)으로 등록할 수 있다. 4대 이상 혈통기록이 있는 수소와 IHF암소들 및 순종(PHH)이나 순종자질이 있는 홀스타인 종모우(QHB)로부터 태어난 후손들은 QHB로 등록될 수 있다.

홀스타인 협회에 공식적으로 개체 식별된 소들은 등록증을 받는데 그 등록증상에는 이름, 등록번호, 조상, 생일, 소유자, 그밖의 공식적인 홀스타인 식별증명들이 표시되며 등록된 개체들은 컴퓨터에 저장되고 산유량, 심사정보 및 육종가(育種價)들이 낙농가의 필요시 이용될 수 있도록 계속 갱신된다.

1) 순종 홀스타인 등록(PHH : 등록이 되어 혈통이 계속이어져 내려온 소들 대상)

100년이상 미국 홀스타인 협회에서는 순종 홀스타인 등록을 해왔는데 여기에 등록된 소들은 순종 홀스타인의 후손들이다.

이 등록증은 청색띠를 두른 등록증이다.

2) 홀스타인 종계우 암소 등록(IHF : 순종 혈통이 없었던 소들 대상)

순종 홀스타인 등록에 등록될 자격이 없는 홀스타인 암소를 위한 등록 서비스로 1976년부터 시작되었으며 순종 자질을 갖춘 홀스타인등록(QHB)으로 향한 첫번째 단계이다.

이등록을 위한 개체들의 조건

- ① 분명히 흑백반이나 적백반이어야 하며
- ② 순종(PHH)이나 순종 자질을 갖춘 홀스타인 종모우(QHB)에 의해 수정된 것 이어야

한다.

만약 어떤 소가 위의 기준에 맞고, 그 소의 어미가 IHF등록우가 아니라면 그 개체는 1대 IHF등록이 되며, 순종이나 순종 자질을 갖춘 홀스타인 종모우에 의해 종부된 1대 IHF등록우의 딸소는 2대 IHF가 되며, 이렇게 4대에 도달하게 되면 암수 모두 순종 자질을 갖춘 홀스타인 등록우가 되는 것이다.

이 등록증은 녹색 테두리를 두른다.

3) 순종 자질이 있는 홀스타인 등록(QHB)

이 등록은 낙농가들에게 순종이 아닌 등록우들의 질적 가치를 높이기 위해 1992년에 승인됐는데 그 기록들은 공식적으로 정확한 확인을 조건으로 한다.

4대나 그이상의 IHF등록우들은 이 규정이 제정됨에 따라 순종 자질이 있는 등록(QHB)으로 전환할 수가 있으며, 순종이나 순종 자질을 갖춘 종모우에 의해 종부된 4대이상의 IHF등록우 암소의 후손들은 QHB에 등록될 수 있다.

이 등록증은 붉은색 테두리를 두른다.

미국 홀스타인 협회는 순종 홀스타인에 대해서 100여년 동안 등록을 해 왔으나, 이제 QHB가 제정됨으로서 순종이 아니거나 혈통이 없었던 소들에 대해 가치를 증가시키기 위하여 기회를 준 것이다.

QHB의 소들은 다음과 같은 것을 할 수 있다.

① 전에 순종 홀스타인에 대해서만 개방되었던 쇼나 판매에 자격을 주고,

② 홀스타인 협회에서 자질이 우수한 소에게 수여하는 인정제도에서 수상을 할 수 있으며,

③ 공인 혈통증명서로 능력을 인정받을 수

있으며,

④ QHB개량우의 판매를 통해 수입을 증가시키고,

⑤ 우군의 전반적 가치를 올릴 수 있다.

(2) 등록신청서

미국 홀스타인 협회의 등록은 신청서를 작성하여 협회로 우송하여야 한다.

1) 사용할 신청서 선택

① 등록신청서 : IHF암소, QHB소, 순종 등록우 및 수정란 이식으로 태어난 소 등도 모두 이등록신청서를 이용할 수 있다.

② QHB/IHF신청서 : 신청서 한장에 QHB우나 IHF우들의 3대까지의 혈통표시를 위해 작성하는데, 신청서 없이 4대이상의 IHF등록우들의 QHB로의 전환은 IHF등록증을 협회로 보내주면 된다. 이때 전환요금은 10\$이며 소의 이름 변경도 가능하다.

③ 다세대와 어미가 죽은 소들의 등록

동시에 3대 이상이나 죽은 소들을 등록할 때는 증명할 수 있는 정보가 필요하다. 즉 확실한 수정기록, 생일, 개체 식별 자료를 보내야 한다.

이것은 순종 홀스타인 등록(PHH)에는 적용되지 않고 QHB나 IHF등록 대상우에만 적용된다.

#. 증명기록을 찾을 수 있는 형태는

가. 어미에 대한 DHIA생애 기록

나. 검정한 날의 착유 보고서

다. DHIA의 송아지 분만기록

라. 낙농가의 우군 기록부

마. 우사내의 차트

바. 인공수정 증명서

사. 수정사가 보관하고 있는 우군 번식기록부 등이며, 등록신청서 양식과 함께 원본이나 사본을 보내야 한다.

농가가 원하면 필드에 나가 있는 홀스타인 협회 직원의 방문조사도 가능하다.

④ 할인가격

QHB에 참가하도록 유도하기 위함이며 요금은 소들의 나이에 상관없이 일정하다. 나중까지 늦게 등록되는 것 보다는, 일찍 QHB에 등록시키는 것이 기록의 정확성을 위해서는 훨씬 바람직하다.

가. 4대째 이상의 IHF 등록우를 QHB로 전환시 : 10 \$

나. QHB에 등록된 어미의 후손 : 6 \$

다. 3대 IHF 등록우의 후손을 처음 QHB로 등록시 : 16 \$

(후대를 QHB전환 등록비 : 10 \$ + QHB등록비 : 6 \$)

라. IHF에 전혀 등록이 안된 상태에서 4대를 한꺼번에 등록시 : 46 \$

(1대 IHF등록비 : 10 \$ + 2대 IHF등록비 : 10 \$ + 3대 IHF등록비 : 10 \$ + 4대 QHB 전환등록비 : 10 \$ + QHB등록비 : 6 \$)

3. 미국의 선형심사

미국의 선형심사를 받기 위해서는 등록증명서를 발급 받은 이후에 가능하다. 심사를 받기 위해서는 암소들이 정상적으로 36개월이내에 초산을 했어야 하며(예정된 심사 첫째날 기준) 우군내 순종 홀스타인등록우와 순종 자질

이 있는 등록우는 모두 심사 대상이 되며 IHF우들이 신청된다면 IHF우, QHB우, PHH우 모두가 심사대상에 포함되어야 한다.

등록이 안된 종모우는 공식적인 심사대상은 아니지만 심사 점수는 받을 수 있다. 등록이 된 종모우는 심사받을 자격이 있고, 그 점수는 PTAT계산에 사용된다. 심사신청이 끝난 후 소들을 우군심사로 포함시키거나 제외시켜서는 안되는데 만약 인위적으로 위반을 할 경우에는 심사를 재고하거나 중지하게 될 것이다.

만약 신청자가 심사를 제외할 소를 가지고 있다면 소유자가 작성한 취소요청서와 그 소의 증명서가 우군 심사 시작전에 협회에 보내지거나 심사자에게 취소 요청서를 제출해야 한다. 만약 그 소가 60일이전에 제출했을 때 그 소는 심사대상우에서 빼게 될 것이다.

심사대상우가 아닌 개체가 소유주 자신도 모르게 재 심사된 경우에는 마지막에 심사된 점수를 홀스타인 협회의 실행파일에 저장하지 않을 것이다. 심사 대상우이면서 농장에 없는 소들(ET시설에 있거나 수의대학이나 큰 동물병원에 있을 경우)은 심사 신청서에 기재하여 보고하거나 우군 심사 종료 전에 심사자에게 알려주어야 한다.

심사를 요청하지 않은 소들은 소유자의 재량으로 심사 받을 수 있는데, 이 소들에 대한 심사는 홀스타인 협회의 시간이 날때 심사의 시기를 잡을 것이다.

① 영구 심사점수

심사에정일 마지막 날 기준으로 5세이상의 소들은 영구 점수를 부여 받을 수 있으며, 이 영구점수는 더 이상 이 점수 이하로 내려갈 수

없음을 뜻한다.

② 엑셀런트(90점이상)등급

최종점수가 90점 부여기준 이상인 소를 다시 심사하여 90점이상을 주기 위해서는 완전한 임신기간을 가지고 분만을 한 그 다음 산차라야 가능하다. 신청자는 이들 소에 대한 정확한 산차를 알려주어야 한다.

분만에정일 30일 이내에서 조산한 경우 충분한 임신기간을 가진 것으로 본다.

어떤 암소에 대해 최종점수를 95점이상 주기 위해서는 3명의 심사위원단(처음 심사원 포함)이 정상심사일 이후 30일이 경과하지 않는 기일내에 불시에 이루어져야 한다.

③ 종모우의 심사

종모우는 2살 이상이어야 심사를 받을 수 있으며 2~5살 사이에서는 선택적으로 할 수 있다. 5살 이상의 종모우는 신청자 우군의 일부로서 반드시 심사의 대상이 되어야 한다.

④ 심사에 이의가 있을 때

심사후 7일 이내에 홀스타인 협회에 의뢰해야 한다.

⑤ 심사 증명서 발행

모든 심사자료는 홀스타인 협회의 처리 시스템에 저장될 것이고, CLASSIC과 STANDARD프로그램에 등록된 신청자들은 우군심사표와 암소에 대한 품종 나이 평균(BAA : Breed Age Average)을 보여주는 증명서를 받는다.

⑥ 심사 신청서 접수

지역 출장의 경우 심사 개시 60일 전까지 접수되어야하고 비지역, 특별 출장 신청서는 위스콘신 현장 사무소인 Ean Claire에서 조정될 것이다.

⑦ 수출할 소들의 심사

심사점수는 개체가 미국을 떠나 외국 바이어에게 넘겨지기 전까지는 공식적인 것이 되지 못하며 거래가 성사되지 않는다 해도 요금은 반환되지 않음

1) 선형심사에 대한 설명

① 각각의 형질에 대한 심사등급은 측정도구에 의한 실측치는 아니지만 생물학적 극단의 범위 이내에서 동물의 형질에 대한 등급(점수)을 부여한다.

② 각 형질들은 나이, 환경, 비유단계(산차)에 영향을 받지 아니한다.

③ 15개형질을 1차 형질이라 부르고, 다른 2개의 형질은 2차 형질이라 부르는데 2차 형질은 더 많은 정보를 모아 연구를 하기 위하여 심사를 한다.

④ 심사의 등급은 각각의 형질에 1~50까지 수로 표시한다.(이수는 생물학적 극단과 중간상태의 관계를 의미한다)

2) 각 형질에 대한 설명 요약

① 1차형질 (Primary traits)

심사형질	측정부위	등급(점수)	영향요소	심사시 주의	비 고
키(Stature)-ST	요각과 척추사이의 지점에서 지면까지 의 수직거리	5-130cm 15-135cm 25-140cm 35-145cm 45-150cm	유방깊이	최초로 심사할 때 목측의 오차 를 줄이기 위하 여 측정도구로 측정후 심사	5점당 2.5cm씩 증감
강건성 (Strength)-SR	가슴의 너비, 콧구 멍의 너비, 기갑에 서 뼈의 지지력	1~10-극도로 좁고 약함 20~30-중간 40~50-극도로 넓 고 강함	높은 비유능력, 좋은 건강 유지	소의 상태에 의해 영향을 받지 말것	주로 강조되는 것 은 가슴의 너비
체심(Body Depth)- BD	소의 중간부분 (뒷갈비의 깊이를 측정)	1~10-극도로 얇음 20~30-중간 40~50-극도로 깊음	많은 양의 조사료 를 소화할 수 있는 능력	키나 몸체의 길이, 다리의 길이에 영 향을 받지 말것	
예각성(Dairy Form)-DF	갈비의 개장도와 기울기, 넓적다리 의 얇은 정도, 목 의 길이, 뼈의 편 평도(뒷다리의 비 절에서 발굽상단까 지)	1~10-극도로 굵 고 두터움 20~30-중간 40~극도로 편평하 고 예각적임	젖소로서의 자질	비유단계에 따라 영 향을 받지 말것. 분만한지 오래된 소나 분만한지 얼 마되지 않은 소든 뼈의 편평도나 목 의 길이, 갈비의 개장도는 같다.	소의 뼈의 구조를 관찰할 것
엉덩이기울기 (Rump Angle)-RA	요각상단에서 좌골 상단까지의 기울기	1-5.6cm 올라감 10-1.9cm 올라감 15-요각단과 수평 20-1.9cm 내려움 30-5.7cm 내려움 40-9.5cm 내려움 50-13.3cm 내려움	생식기관의 배설기 능을 통한 번식능 력	미근이나 천골용기 에 영향을 받지 말 것	5점당 1.9cm증감

심사형질	측정부위	등급(점수)	영향요소	심사시 주의	비 고
좌골너비 (Pin Width) -PW	좌골 사이의 너비	1- 5cm 10- 7.6cm 20-10.2cm 30-12.7cm 40-15.2cm 50-17.8cm	분만의 용이도	좌골의 안쪽을 측정할 것	10점당 2.5cm 증감 '95년 8월 개정 (Thru width→Pin width) 이유 : 소가 비만할 경우 실측하기가 매우 어려움
옆에서 본 뒷다리 (Rear Legs, Side View)-LS	뒷다리의 비절이 굽은 정도	1~10-극도로 곧은 다리 20~30-중간 40~50-극도로 굽은 다리	다리에 피로감을 주는 정도	다친 다리가 있을 경우 다치지 않은 다리를 심사 뒷다리의 위치에 영향을 받지 않음	
발굽각도 (Foot Angle)-FA	지면과 발굽의 각도	1~10-극도로 낮은 각도 20~30-중간 40~50-극도로 높은 각도	소의 지구력과 운동성	발굽의 길이에 따라 영향을 받지 말 것	제관부(발굽과 다리를 구분하는 부분)가 지면과 수평일수록 발굽각도는 크다고 봄
앞유방부착 (Fore Udder Attachment)-FU	앞유방이 복벽에 잘 부착되어 있는지 여부	1~10-극도로 느슨함 20~30-중간 40~50-극도로 강함	뒷유방깊이, 상처 입을 가능성	뭉여 있는 소는 느슨함으로 평가될지 모르므로 유방을 만져본후 심사	강한 부착은 소가 걸을 때 거의 움직임이 없음
뒷유방 높이 (Rear Udder Height)-UH	뒷유방 부착점에서 외음부 하단까지 거리 측정	1-35.5cm 10-32cm 20-28.5cm 25-26.8cm 30-24.9cm 40-21.3cm 50-17.8cm	유방의 용적	뒷유방의 우유가 차 있는 조직을 잘 파악해야함. 키가 135cm이하나 150cm이상의 소는 약간의 보정이 필요함	10점당 2.5cm씩 증감 뒷유방 부착 높이는 유방의 모양이나 너비를 측정하는 것이 아님

심사형질	측정부위	등급(점수)	영향요소	심사시 주의	비 고
뒷유방너비 (Rear Udder Width)-UW	외측인대가 허벅지에 붙어 있는 지점의 너비	1-7.6cm 10-10.2cm 20-12.7cm 25-14cm 30-15.2cm 40-17.8cm 50-20.3cm	우유생산에 대한 지표	* 착유시간에 따라 유일하게 보정해 주는 형질(보정시 각 개체의 정확한 착유시각을 모르므로 유방상태를 잘 보아야함) * 산차에 따른 보정은 컴퓨터가 함 * 건유기의 소는 정확한 측정을 함(보정은 컴퓨터가 함)	10점당 1.5cm씩 증감
정중제인대 (Udder Cleft)-UC	뒷유방 바닥의 최하단에서 인대의 갈라진 깊이를 측정	1-0.6cm 아래로 5-수평 17-1.8cm 위로 25-3.2cm 위로 33-4.4cm 위로 45-6.4cm 위로 49-7.0cm 위로	착유용이도, 유방상처 입을 확률	유방의 질, 유방의 길이, 유두의 위치, 수직여부, 유방의 정맥 혈관에 따라 영향을 받지 않것	1점당 0.2cm씩 증감
유방깊이 (Udder Depth)-UD	유방바닥의 최하단에서 비절단 사이의 절대적 측정치	1 - 7.6 cm (비 절단 아래) 5-5.1cm " 15-비절단과 수평 30 - 7.6 cm (비 절단 위쪽) 40-12.7cm " 50-17.8cm "	유방용적, 상처나 유방염에 걸릴확률	유방바닥은 유두끝이 아니라 유두가 붙은 기부임	5점당 2.5cm씩 증감
앞유두 배열상태 (Front Teat Placement)-TP	소의 뒷쪽에서 보았을 때 앞유두의 부착위치	1~10-극히 바깥쪽으로 붙음 20-중앙 40~50-극히 안쪽으로 붙음	착유 용이도, 상처날 확률	앞유두와 뒷유두의 관계에 따라 영향을 받지 않것 뒷유두는 보지말것	
유두길이 (Teat Length)-TL	유두의 길이 측정	1-2.5cm 10-3.8cm 20-5.1cm 25-5.7cm 30-6.4cm 40-7.6cm 50-8.9cm	착유 용이도 상처와 유방염 걸릴 확률	유방길이가 각각 다를 경우 가장 긴 유두를 측정. 유두의 굵기와 관계없음	10점 당 1.3cm 증감

② 2차 형질 (Research Trait)

심사형질	측정부위	등급(점수)	영향요소	심사시 주의	비 고
뒤에서 본 뒷다리 (Rear Legs, rear View)-RL	뒤에서 보았을 때 소의 양 비절사이 가 얼마나 안쪽으로 붙어 있나를 봄	1~10-극도로 안쪽 붙음 20~30-약간 안쪽으로 붙음 40~50-거의 붙지 않거나 수평임	뒷유방에 압박을 주는 정도	다리지세나 옆에 소 보고, 또한 유방의 부풀음 정도에 따라 심사에 영향을 주지말 것	
유방기울기 (Udder Tilt)-UT	앞유방 분방의 최하단에서 뒷유방 분방의 최하단까지의 기울기	1-7.6cm 뒷유방 낮음 10-5.1cm " 20-2.5cm " 25-1.3cm " 30-수평 40-2.5 앞유방 낮음 50-5.1cm "	착유의 용이도	비정상적인 분방은 정상적인 분방을 봄	10점당 2.5cm씩 증감

③ 주요 등급형질 설명 (Major Breakdown : 암소)

등급형질	측 정 부 위	비 고
골 격 (Frame)-15%	<ul style="list-style-type: none"> * 엉덩이(Rump : 4%) : 약간 요각보다 낮게 위치한 좌골을 가지고 전반적으로 길고 넓어야 함. 골은 넓고 요각과 좌골사이 중앙에 위치해야 함. 미근은 약간 위쪽으로, 좌골 사이에 균형 잡혀 위치해야 함. 미방은 자유롭게 퍼져 있어야 함. 외음부는 수직이어야 함 * 키(Stature : 3.5%) : 긴 다리뼈와 큰 키를 가지며, 전반적으로 몸체 구조는 긴 뼈의 형태가 바람직하고, 기갑과 요각의 높이가 상대적으로 적절해야 함 * 전구(Front End : 3.5%) : 앞 다리는 곧고, 넓게 벌어져 있으며 4각으로 위치한 적절한 형태를 가질 것. 견갑과 팔꿈치는 흉벽에 굳게 붙을 것. 어깨 뒤는 적당히 충만해 있어야 함. * 등(Back : 2%) : 곧고 강하며, 허리는 넓고 강하고 거의 수평일 것 * 품종 특성(Breed Characteristics : 2%) : 전체적으로 품종의 형태와 균형을 가질 것. 머리는 넓은 주둥이와 넓게 벌어진 콧구멍, 강한 턱을 가지고, 암컷답고, 윤곽이 뚜렷하고, 약간 접시모양을 해야한다. 	<ul style="list-style-type: none"> * 골격 평가시 엉덩이, 키, 전구가 주로 고려됨 * 발굽과 다리를 제외한 소의 골격부분을 평가

등급형질	추 정 부 위	비 고
유용특성 (Dairy Character) -20%	<ul style="list-style-type: none"> * 갈비(Ribs) : 넓게 벌어지고 갈비뼈들은 넓고 평편하고, 깊고 약간 뒤쪽으로 기울어 있을 것 * 넓적다리(Thighs) : 얇고, 편평하고, 뒤에서 볼때 넓게 벌어지고, 안쪽으로 만곡되어 있는 것 * 기갑(Withers) : 날카롭고 돌출한 등뼈를 가질 것 * 목(Neck) : 길고, 얇고, 어깨쪽으로 부드럽게 이행될 것. 목구멍, 흉수는 윤곽이 선명하고, 가슴은 이상적일 것 * 피부(Skin) : 얇고, 느슨하고, 유연한 피부 	<ul style="list-style-type: none"> * 착유능력의 전체적 증거 * 주요 고려사항 : ① 강건성, 뼈의 편평도, 거칠지 않음을 가짐과 동시에 개장도와 예각성을 봄. ② 비유단계
체적(Body Capacity) -10%	<ul style="list-style-type: none"> * 몸통(Barrel) : 길고, 깊고, 넓은 것 깊은 옆구리를 가지고 갈비의 개장과 깊이는 뒷쪽으로 갈수록 커질 것 * 가슴(Chest) : 어깨쪽에서 이행이 되고, 잘 개장된 앞갈비를 가진 깊고 넓은 가슴 	<ul style="list-style-type: none"> * 나이와 함께 소 용적의 체적을 봄(길이*깊이*너비) * 몸통이 주요 고려사항
발굽과 다리 (Feet & Legs) -15%	<ul style="list-style-type: none"> * 발굽(Feet) : 각도가 크고, 짧고, 둥글게 부착된 발톱과 각도가 크고, 깊은 발꿈치 * 뒷 다리(Rear Leg) : 뒤에서 본(Rear View) : 장방형으로 넓고, 곧게 설것. 옆에서 본(Side View) : 비절에서의 적당한 지세(각도)를 가진 것 비절(Hocks) : 깨끗한 모양과 거칠지 않으며, 적당한 유연성을 가진 것 발목(Pasterns) : 약간 유연성을 가지고, 짧고 강할 것 	<ul style="list-style-type: none"> * 운동성의 근거 * 심사시 다리보다는 발굽에 비중을 더 둬
유방(Udder) -40%	<ul style="list-style-type: none"> * 유방깊이(Udder Depth) : 적당한 용적을 가지고 비절까지 상대적으로 적당히 깊을 것 * 유두위치(Teat Placement) : 각각의 분방 아래에 수직으로 붙어 있고, 옆이나 뒤에서 보았을 때 곧게 뻗어 있으며 적당한 공간을 차지하고 있어야 함. * 뒷유방(Rear Udder) : 고른 너비로 넓고, 높고, 잘부착되어 있으며 유방 바닥까지 약간 둥글게 되어야 함 * 정중제인대(Udder Cleft) : 적당히 반분되어 있을 것 * 앞유방(Fore Udder) : 적당한 길이와 넓은 용적을 가지고 곧게 부착되어 있을 것 * 유두(Teats) : 중간 길이와 지름을 가지고, 원통형의 모양과 고른 크기를 가질 것 * 유방균형과 조직(Udder Balance and Texture) : 옆에서 보았을 때 수평인 바닥과, 분방은 고르게 균형 잡혀 있고 부드럽고, 유연하며, 착유후에는 잘 쭈그러들 것 	<ul style="list-style-type: none"> * 높은 산유량과 긴 생산수명 * 심사시 고려사항 : 착유일수와 나이

④ 주요 등급형질 설명

(Major Traits : 수소)

유방(Udder)에 대한 심사가 빠지므로 각형
질별 배점에 있어서 약간 다르고 골격부분에 엉
덩이(Rump) 심사시 분만에 대한 항목이 없
으므로 외음부는 거의 수직일 것이란 항목과 품

종특징에서 암소 답고란 항목 대신 수소 답고란
항목만 바꾸면 나머지는 암소 심사기준과 일치
한다.

#. 암소 심사 표준과 비교해 보면 다음과 같
다.

암소와 수소의 일반 심사표준 비교

암 소		수 소	다 른 부 분
암 소	배점 (%)	배점 (%)	
일반외모 (Frame)	15	30	* 엉덩이(Rump) : 외음부는 수직이어야함 제외. * 품종특징(Breed Characteristics) : 암소다워야 함 대신 수소다워야 함 으로 교체
유용특질 (Dairy Character)	20	25	* 암소 심사표준과 동일
체 적 (Body Capacity)	10	20	"
발굽과 다리 (Feet & Legs)	15	25	"
유 방 (Udder)	40		

주) 암소 심사표준 참조할 것

4. World Dairy EXPO

월드 데어리 엑스포 홀스타인쇼에 참가한 총
두수는 미국 242농가, 캐나다 38농가로 24개

부문에 526두가 출품되었다. 280개의 목장이
참가하였으며 각 부문별 참가두수를 보면 다음
표와 같다.

참가번호	참가 부문	기 준	두 수
2000~2010	주니어 수송아지	1994. 10. 1이후 출생, 쇼 당일 3개월이상우	11
2011~2025	씨니어 수송아지	1994. 9~11월 출생우	15
2026~2033	주니어 육성우 수소	1994. 3. 1~8. 31	8
2034~2037	씨니어 육성우 수소	1993. 9. 1~1994. 2. 28	4
2038~2072	봄 송아지	1995. 3. 1이후, 쇼 당일 4개월 이상우	35
2073~2110	겨울 송아지	1994. 12~1995. 2	38
2111~2158	가을 송아지	1994. 9~11	48
2159~2183	여름 육성우	1994. 6~8	25
2184~2210	봄 육성우	1994. 3~5	27
2211~2238	겨울 육성우	1993. 12~1994. 2	28
2239~2261	가을 육성우	1993. 9~11	23
2262~2270	주니어 베스트 3		5
2271~2284	3~4세 건유우	1990. 9. 1~1992. 8.31	14
2285~2296	5세이상 건유우	1990. 9. 1이전	12
2297~2331	주니어 2세우	1993. 3. 1~8. 31	35
2331~2361	씨니어 2세우	1992. 9. 1~1993. 2. 28	30
2362~2385	주니어 3세우	1992. 3. 1~8. 31	24
2386~2408	씨니어 3세우	1991. 9. 1~1992. 2. 29	23
2409~2445	4세우	1990. 9. 1~1992. 8. 31	37
2446~2481	5세우	1989. 9. 1~1990. 8. 31	36
2482~2508	6세 이상	1989. 9. 1이전	27
	베스트 3 암소		4
	종모우를 생산한 씨니어		3
	어미의 최고 유량우		5
	주 우군(State Herd)		5