

日本の 젖소종모우 後代檢定事業의 변천

일본에서 후대검정사업의 변천과정을 살펴보고 이것이 우리에게 어떤 교훈을 줄것인지에 관한 참고가 되기를 바란다.

사무국장 박 신 호

<시대와 더불어 변화한 일본의 후대검정사업>

1965년대에 들어오면서 동결정액에 의한 인공수정기술이 보급되면서 정액의 진군단계로의 유통이 가능하게 되었다. 이러한 상황이 되니까 정액을 생산하는 종모우의 역할이 대단히 중요하게 되었다. 그런데 정액을 사용하는 농가는 종모우 자체의 유전능력을 확인할 수 있는 기회도 없이 주로 선전에 의해서 사용하는 경향이 있어서 능력이 좋지 못한 종모우의 정액이 가져올 상태를 염려한 많은 일본의 개량 관계자들은 후대검정 체계의 확립을 일찍부터 부르짖었으나 그렇게 쉽게 후대검정사업이 시작되지 못하였다. 그 이유는

① 일본에서의 당초 인공수정을 실시하는 농가의 목적이 개량의 수단으로써가 아니라 수소(자연교배용)의 사육을 안해도 되는 것에서 오는 경제적 부담의 경감이나 번식관계의 전염병 예방 등에 더 중점을 두었기 때문과

② 일본 젖소의 개량은 미국이나 캐나다에서의 수입우에 주로 의존하고 있었기 때문에 미국이나 캐나다에서의 종축의 도입시에 첨부되는 능력정보만 가지고도 어느 정도의 필요성을 만족시킬 수 있었기 때문이었다. 그러나 이러한 상황속에서도 일본의 유전자원에 의한 일본의 기후풍토에 적합한 종모우 선발의 중요성을 인지하여 1969년부터 국가의 종축목장을 이용한 “乳用種雄牛 後代檢定事業”이 착수되기에 이르렀다. (이 사업이 1971년부터는 “乳用種雄牛 選拔事業”으로 이름이 바뀜)

<제 1 기 : 후대검정의 개시>

이 사업은 국가의 종축목장(福島, 新冠)에서 사육되고 있던 우수 암소에다 우수한 종모우의 정액으로

계획교배하여 태어난 수송아지 중에서 후보종모우를 선발하고 이들 후보종모우의 정액을 협력농가의 젖소의 배를 빌려 수정시키고 여기서 생산된 암송아지는 국가가 구입하여 국가의 다른 종축목장(日高種畜牧場, 宮崎種畜牧場)에서 육성하고 수태 시킨다음 산유능력검정을 실시하여 그 결과를 가지고 후보종모우의 유전능력을 측정하여 검정될 종모우를 생산하는 사업이다. 이것이 乳用種雄牛 選拔事業으로 이름이 바뀌면서는 우군검정성적 및 고등등록검정성적을 통해서 우수종빈우(elite cow)를 선발하고 여기에다 우수종모우와의 계획교배를 통하여 생산된 수송아지 중에서 우수한 후보종모우를 국가가 사들인다음 육성하여 그 정액을 낙농가의 협력으로 검정낭우를 생산케하여 도 및 현에 있는 23개 집합검정소(station test)에 모아서 검정을 실시하여 검정될 종모우를 생산하는 사업이다. 낙농가의 경영 규모는 적고 산유능력 검정사업은 시작되어 있는 상황아래서의 절충식 방법이었다.

<제 2 기 : 총합검정으로의 이행>

앞에서 설명한 방식에 의해서 선발된 검정될 종모우의 이용이 착실하게 정착되면서 일본국내의 유우개량에 크게 공헌하게 되었다. 그러나 북해도를 중심으로하는 민간 수정사업체는 후대검정도 하지 않은 종모우를 사용하고 있는 것도 사실이었다. 그런가하면 북해도 내에서는 산유능력 검정사업이 크게 확산되어 북해도 종모우평가가 개요가 발표되기에 이르렀다. 그래서 이제는 민간이 소유하고 있는 우수후보 종모우에 대한 후대검정도 실시할 필요성이 있어서 지금까지의 집합검정장(station test)에 의한 검정과 아울러 우군검정농가(field test)의 성적도 이용한 후대검정사업도 병행하기에 이르러 이를 乳用牛群總合改良事業이라는 명칭으로 198

4년부터 실시하기에 이르른 것이다.

이 사업의 결과에 의해 지금까지 복해도가 따로 종모우에 대한 유전능력 평가를 하여오던 것을 전국적으로 통일하기에 이르렀다. 과거의 두개의 사업은 동기낭우비교법(MCC)으로써 계산방법은 최소자승법에 의하였으나 스테이션과 필드 테스트 자료를 이용하게 됨으로써 모방조부(MGS) 모델에 의한 BLUP(최량선형불편예측법)를 사용하여 정확성을 높이게 하였다.

<제 3 기 : 후대검정사업의 재정비>

1991년부터는 쇠고기 수입의 자유화가 이루어지는 해이다. 일본은 더욱더 국제 경쟁력의 강화가 요구되어 있기 때문에 보다 유전적으로 우수한 종모우를 조직적으로 선발할 필요성이 더욱 증가하게 되었다.

그래서 1990년부터 이제까지 이원화되어 있는 체계를 재정비 하기에 이르렀다. 그리하여 명칭도 乳用種雄牛 後代檢定推進事業으로 바꾸었다. 이 사업의 특징은 다음과 같다.

① 농장 검정으로의 일원화

유우군 능력검정의 두수가 체계적으로 증가하였기 때문에 집합검정(station test)은 점차 폐지하기로 하였다.

② 검정낭우의 안정적 확보대책

농장검정에 있어서 무엇보다 중요한 것은 검정낭우의 안정적 확보와 검정우군의 유효한 숫자이다. 이를 위해서 검정조합의 육성비로 보조예산을 대폭 증액한 것이다. 지금까지 주로 가축개량

사업단이 맡아있던 업무를 국가 및 지방자치단체가 임무를 상당량 떠 맡은 것이다. 개량은 역시 국가 전체의 사업이기 때문이다.

③ 우량 국산종모우의 계획적 작출

지금까지는 우량종모우선발 고도화사업에 있어서 후보종모우 생산을 위해서 계획교배되는 부친은 유전적 평가를 받은 종모우인데 이른바 종번우(elite cow)는 자신의 비유능력만을 고려한 표현형에 주로 의존하였으나 앞으로는 보다 정확한 유전적 평가에 의해서 선발하여 사용한다는 것이다.

④ 유전적 평가를 국가에서 실시

지금까지는 가축개량사업단에 의해서 종모우의 유전적 평가를 하여 왔으나 1990년부터는 국가 기관인 가축개량센터에서 정밀도가 높은 Animal model에 의해서 실시한다는 것인데 이 업무의 이전은 가축개량센터가 애니멀모델을 완전히 개발한 이후로 한다는 것이다.

이상과 같은 획기적인 우량종모우 선발을 위하여 이 사업에 참여하는 모든 분야에서의 새로운 인식을 강조하고 있을 뿐만 아니라 일본의 기후 풍토에 알맞은 유전자원을 보다 많이 확보해야 함은 물론 선발강도를 높이기 위하여 보다 많은 두수의 혈통등록, 산유능력검정 및 기능적 체형 심사 등에 참여하여야 함은 물론이다. 이미 미국이나 캐나다를 위시하여 구라과의 낙농선진국에서 채택하고 있는 Animal model에 의한 유전능력평가를 하루속히 일본에 도입한다는 것이다.

제3기를 맞이한 후대검정추진사업을 도시하면 다음과 같다.

