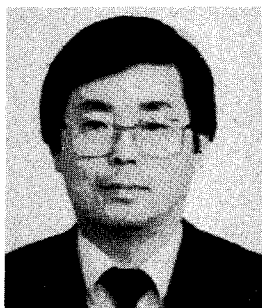


고도 생력화의 현장, S목장의 시설체계 ③



김 동 군
상지대 축산학과 교수

-지난 호에 이어서 계속-

5. 송아지생산 및 육성시설

송아지를 성공적으로 육성해 내는 일은 낙농경영의 첫걸음이다. 즉, 어미소로부터 매년 건강한 송아지를 순산시키고 이것을 죽이지 아니하고 14개월 이내에 초임단계까지 키워내는 일은 결코 쉬운일이 아니다. 따라서 프로급 경영인일수록 짚소의 분만간격과 초임월령이 짧은 편인데, 이 목장의 평균 성적은 각각 13개월 및 13.5개월이다.

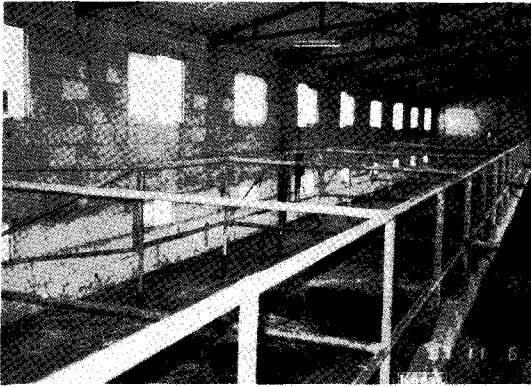
S목장은 ① 분만실 ② 젖먹이 송아지 야외사육상(calf hutch) ③ 젖뎀 송아지 사육장(open-front loafing barn) ④ 후보유 사육장(open-front loafing barn) 으로 구성된 생산시설을 통해 후보축을 생산하고 있다.

이렇게 야외에서 자연기후풍토에 충분히 적응된 후보우들은 임신단계부터는 벽이 없고 지붕만 설치된 그늘막 우사에 수용되어 분만실을 빼고는 평생을 이곳에서 보내게 된다. 이와 관련된 시설체계를 살펴보면 다음과 같다.

1) 분만실

S목장의 분만우들은 분만예정일이 열흘정도 남았을 무렵 건유우사에서 분만실로 옮겨진다. 목장에서 분만예정일로부터 일주일 전후의 분만은 흔히 있는 일이기 때문이다.

분만실은 구형우사 3채중 바람의 영향이 가장 적은 복판의 건물을 개조하여 (사진 31)과 같이 꾸몄다. 이 건물에는 모두 열여섯칸의 분만 및 입원실이 준비되어 있는데 송아지 분만이 러시를 이룰 때를



(사진 31) 구형우사를 개조하여 꾸민 분만실(기존우사의 폭이 제한되어 있어 다소 좁다. 벽쪽에 통로가 설치 되어 있다)

제외하고는 대부분 절반 정도의 이용율을 나타낸다. 이 목장과 같이 성우들이 완전 개방형 우사에 수용될 경우, 분만실은 필수적인 시설이다. 분만실은 초유 포유를 모자(母子) 합사로 실시할 때 성우 12두당 1개가 필요하고 분만 즉시 모자를 격리하는 조건일 경우 25두당 1개 꼴로 마련해 준다. 이 시설들은 환축의 요양을 위한 입원실로 현재 사용되기도 하는데 그 소요량은 성우 100두당 1개이다. 그러므로 S목장이 현재 보유하고 있는 분만실의 규모는 적정수요를 충족시키고도 남는 수준이다.

분만실 한칸의 크기는 257×360cm 였다. 이것은 최소규격(3×3m, 9㎡)과 비슷한 9.3㎡의 면적을 제공하고 있으나 정규격(3.6×3.6m) 보다는 다소 좁았다. 특히 폭이 2.6m로 좁은 것은 한정되어 있는 기존우사의 폭을 이용하여 뒷부분에 통행로를 만드는 과정에서 생긴 것으로 보인다.

2) 젖먹이 송아지 사육시설

어린 송아지는 태어나는 순간 외계 미생물에 대한 저항력을 거의 지니지 못한다는 사실은 이미 알려진 바와 같다. 때문에 출생후 적어도 30분 이내(어떤 학자는 15분 이내를 강조하기도 한다)에 반드시 충분한 초유를 먹여서 태변을 배출시키고 초유중의 면역 물질을 흡수시켜야 함을 물론 송아지의 성장에 필수

적인 영양소를 공급해 주어야 한다. 동시에 송아지 육성환경은 이들의 독특한 환경적응생리에 맞도록 제공되지 않으면 안된다. 이러한 조건이 마련되지 못할 때 송아지의 폐사율은 급격히 높아진다.

송아지의 관리문제와 관련하여 과거에 우려했던 점은 어린 송아지들의 체온조절기능이었다. 어린 송아지는 생후 일주일까지 항온성을 지니지 못한다는 사실이 알려졌기 때문이다. 항온성은 기온이 변화하더라도 체온(직장온도)이 일정하게 유지되는 성질을 말하는데 대부분의 온혈동물들이 이 성질을 가지고 있다. 품종마다 약간의 차이는 있을지라도 대체로 젖소계통 송아지들은 10~13℃ 이하부터 직장온도가 떨어지기 시작한다. 이러한 항온성의 상실은 곧 체온의 하강을 의미하여 이 상황의 지속이 죽음을 초래함은 물론이다. 그래서 과거의 송아지 사육시설은 추위로부터 송아지를 보호해야 한다는 관점에서 폐쇄식 온방사를 권장하였는데 이 시설은 환기부족으로 인한 호흡기 질환의 발생율이 높아 15~18%의 폐사율을 남겼다.

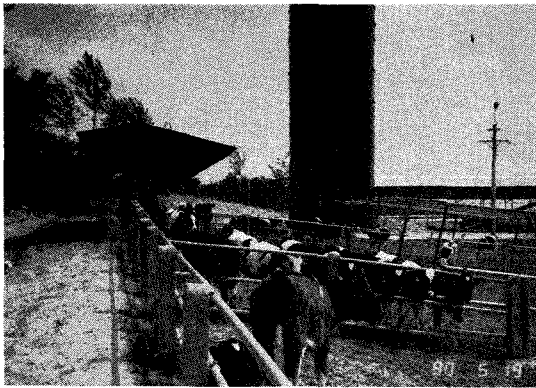
그러나 연구를 거듭한 결과 송아지의 임계온도는 출생직후의 영양상태와 피모의 발육 정도에 따라 다를 뿐 아니라 임계온도점 이하의 환경이 지속될 때 송아지는 체내의 갈색지방층을 분해하여 대사열 생산량을 기초대사율의 3배까지 증가시킴으로써 영하의 혹독한 추위에서도 살아남을 수 있다는 사실을 발견하게 되었다. 이에 따라 약 십오년전부터 송아지의 야외사육방식이 보급되어 왔으며 지금은 국내에서도 많은 목장이 이 시설을 이용하고 있다.

이 목장에서는 송아지가 분만되면 응급처치 직후 모자를 분리하고 초유를 인위적으로 급여한 다음 카프헛치(6월호 사진2)로 옮긴다. 이 시간은 대개의 출생직후부터 옥외에서 사육된다고 할 수 있다. 카프헛치는 이동이 가능하도록 자가제작되었으나 병커사일로 남쪽공간을 이용하여 고정적으로 설치하여 사용하고 있다(청소나 소독을 위해 일시적으로 제거되는 경우는 있다). 이 목장에 카프헛치가 설치된 시

기는 6년전부터인데 과거 옥내에서 사육했던 경우보다 송아지의 폐사율이 월등히 적었고 엄동설한에서도 별다른 지장없이 건강하게 자랐다고 한다. [이 시설은 겨울철 방풍이 잘 되는 위치에 설치해야 하고 충분한 깔짚을 깔아 건조상태를 유지하는 것이 무엇보다 중요하다.]

3) 젓 떼 송아지 사육시설

카프헛치에서 건조와 이유사료에 충분히 적응된 생후 2개월쯤 된 송아지들은 본격적인 송아지사육장(사진 32)으로 옮겨진다. 이 운동장과 연결된 휴식 공간은 전호(사진 3)에 제시된 것과 같이 과거에 사용해 오던 송아지사를 개조한 것으로 남쪽벽을 완전히 없애고 세 벽면을 방풍시설로 이용한 앞면개방형 무우상 우사이다 예전에 이 건물은 어린 송아지를 위한 개별사육상(파이프 제작품)과 집단수용 송아지 방들이 설치되어 있었는데, 육성우들은 여러해 겨울 동안 노천사육을 시도한 후 확신을 얻고 이 시설로 개조하게 되었다.



(사진 32) 젓 떼 송아지 사육장(체격에 따라 세 그룹으로 나누었다)

젓 떼 송아지들은 이런 것과는 달리 집단관리가 가능하므로 체격이 비슷한 것끼리 합사시키는 것이 바람직하다. (사진 32)에 나타난 바와 같이 S목장은 송아지를 연령이나 체격에 따라 세 그룹으로 나누어

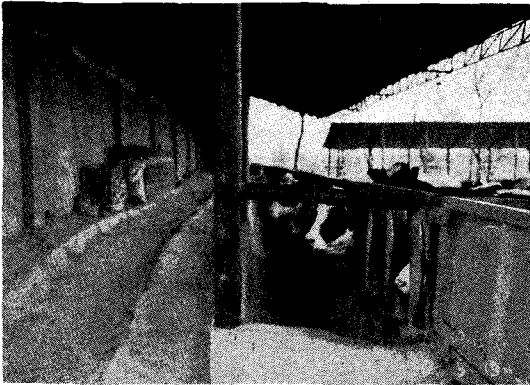
육성하고 있다. [* 체격 차이가 큰 것들은 합사시키면 성성숙이 진행됨에 따라 체격이 큰 송아지가 작은 송아지에게 승가하는 일이 자주 발생하며 이로 인한 불구발생율이 높아지므로 유의해야 한다.] 운동장의 구분책은 계층별로 휴식장과 조화있게 연결되어 있으며 대부분의 사료는 야외사조(사진의 좌측 지붕)를 통해 자가배합사료 형태로 공급된다. 또한 운동장의 한복판에는 차광망설치대(사진우측 중앙의 파이프구조물)를 마련하여 여름철 더위에 대비하고 있는 점도 주목할만하다. 운동장은 분뇨가 분산되기에 충분할만큼 넓게 포장하기 않았다. 송아지들은 이 시설에서 체중 250kg(8개월령 내외)까지 자란 다음 초임단계 사육장으로 이관된다.

4) 후보우 사육장

이미 본고 6월호(사진 4)에 소개한 바와 같이 초임단계에 접어드는 후보우들은 남향으로 열린 개방우사에 수용된다. 건물의 형태는 개념적으로 송아지사와 동일하지만 운동장의 표면은 포장되어 있다. 이것은 이들 계층의 체격이 크고 두당 평면적 요구수준이 높을 뿐 아니라 분뇨의 배설량도 증가된 점을 고려한다면 지극히 당연한 조치라고 하겠다. 포장표면은 비포장 표면에 비해 수용밀도를 3배가량 증가



(사진 33) 후보우 사육장(콘크리트로 포장된 운동장을 제거하였고 시원한 그늘막을 설치하였다)



(사진 34) 후보우의 사조와 급사통로(병커사일로 측벽에 인접해 지었다)

시킬 수 있기 때문이다.

우사의 맞은 편에는 약 30m 거리에 채식장이 마련되어 있다(사진 33 중앙). 이 구조는 후보우들에게 충분한 운동량을 제공하게 된다. 또한 방서시설을 살펴보면, 우사 자체도 그늘을 제공하기는 하지만 이 사진은 운동장 서쪽편 나무그늘 아래에 설치된 그늘막을 보여주고 있다. 이 목장의 지형조건상 여름철 대부분의 날이 서풍의 영향을 크게 받는 점을 생각할 때 이러한 그늘막 시설이야말로 자연의 조건을 한껏 살린 최선의 환경조절대책이라고 하겠다.

한편, 채식자의 사조와 급사통로를 살펴보면 (사진 34)와 같다. 이 채식장은 대형 병커사일로(사진 좌측의 웅벽)와 인접하여 설치한 것인데 사일로의 지붕을 연장하여 급사통로와 십취구역(우천으로부터 보호한 점이 돋보인다. 급사통로는 소형 트랙터가 통과하기에 충분할만큼 넓고, 통로의 높이를 사조앞턱의 높이와 일치시켜 사료를 쏟아내기 편리하도록 조치한 점도 생략화의 한 요소라고 하겠다.

이 시설에서 체중 350kg 이상으로 성장한 개체들은 발정발견과 함께 수정된 다음 임신이 확인되는 대로 임신우로 승진하여 신형 우사로 수용된다.

5) 급사작업의 개선

전보에서 개요를 소개한 바와 같이 S목장 착유우



(사진 35) 사일리지 적재용 컨베이어(적재차량에 따라 높이를 조절할 수 있으며 이동이 가능하다)

관리시설은 매우 현대화되어 있는 반면 구형 시설군에 수용된 육성우군과 특수관리우군은 재래식 시설을 보완 개조하여 관리되고 있다. 그러나 사료의 저장과 분배체계는 공유되고 있으므로 이들에게도 철제 사일로에 저장된 양질의 옥수수사일리지(보급되기도 한다. 그렇다고 해서 1400톤의 저장용량을 갖춘 재래식 병커사일로(4기)가 死藏되어있는 것은 아니다. 이 시설들도 작황에 따라 적절히 활용되고 있다. 호밀사일리지인 암모니아처리 벧짚 또는 옥수수사일리지가 이 시설에 저장되어 왔는데 최근에는 꺼내는 작업을 손쉽게 하기 위해 사일리지적재용 컨베이어(이동식; 사진 35)를 도입하였다. 이 사진이 찍힌 자리를 바로 후보축 급사통로에 맞붙은 병커사일로 입구인데 보는 바와 같이 컨베이어의 높이를 적재차량의 높이에 따라 조절할 수 있도록 장치되어 있다. 이 시설의 도입이 비록 신형시설군의 작업체계보다는 만족스럽지는 못하지만 많은 분량의 사일리지를 리어카에 싣고 여러차례 실어나르던 과거의 번거로움으로부터 해방되는 여유를 제공하기에는 충분할 것으로 보인다.