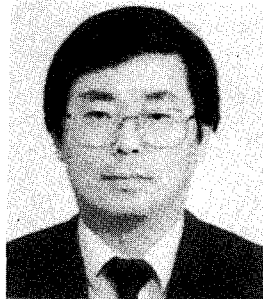


제원군의 N목장



김 동 균
상지대 축산학과 교수

1. 제원군의 입지조건

제원군은 예전에는 제천군으로 불리어 오다가 제천읍이 시로 승격하자 그 나머지 지역에 붙여진 새로운 이름이다. 이 새 이름은 1980년 4월 1일에 붙여졌다. 그러나 이와는 대조적으로 얼마전까지 “원성군”으로 알려졌던 현재의 원주군은 그 어감이 좋지 않고 해서(원성이 “원망하는 소리”라는 뜻과 같아서 군민들의 원성이 높았다고 함) 어느 군수가 과감히 개명하였다. 이 경우 원주군 사람들은 어디 사느냐는 질문에 원주에 산다고 대답하게 되므로 자연스럽게 시민이 되고 만다.

제원군은 원주군과 마찬가지로 평균 해발 250미터의 고원분지이기 때문에 하루만을 따지거나 한해를 따지거나 더위와 추위의 차이가 매우 심한 곳이다. 어려움이 많다. 그럼에도 불구하고 이 지역은 산자수려하여 사람의 마음을 끄는 요소가 많다. 이 때문인지는 몰라도 송학면의 점말동굴이나 청풍면의 고인돌등의 유적에서 알수 있듯이 이 고장에는 구석기시대 이전부터 사람이 정착한 흔적이 많이 발견된다.

최근 제원군은 중부내륙지방의 알아주는 상업도시인 제천시를 머리에 이고 충주를 발치에 켜 채 점차 관광과 상업의 고장으로 탈바꿈을 해 가고 있다. 특히, 제천 의림지와 남부 제원의 전역에 걸쳐 퍼져 있는 충주호와 월악산 국립공원은 장차 이 고장이 관광

명소로 발전될 가능성을 보장하고 있는 듯 하다. 동시에 산악과 구릉이 많은 북부 제원에는 여러 곳에 목장이 발달되어 있는데 이 중에는 전국에서 가장 높은 산유량을 기록하고 있는 목장(두당 일일 평균 40kg 이상)도 포함되어 있다.

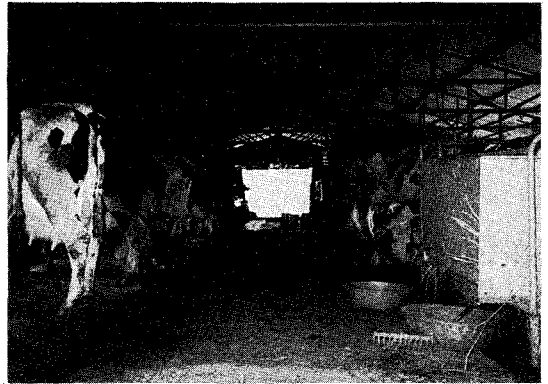
2. 산유량으로 유명한 N목장의 개요

필자가 몇해전 북해도를 방문하였을 때 그곳에서 살펴본 여러 목장중 매우 대조적인 두 목장의 특성을 잠깐 소개하겠다. 한 곳은 기계화를 통하여 철저히 생력화 된 목장이었고, 다른 한 곳은, 시설은 재래식이었으나 가족에게 집중적인 투자를 하여 생산수준이 탁월한 목장이었다. 전자는 부부가 할머니 한분을 시간제로 고용한 상태(그나마 목초 수확기에만)에서 160여두를 훌륭히 관리하고 있었고, 후자는 일본 최초로 년산 2만kg 대를 돌파한 고능력우를 비롯하여 전 우군이 1만kg 대를 상회하는 알짜배기 소만 보유한 곳이었다.

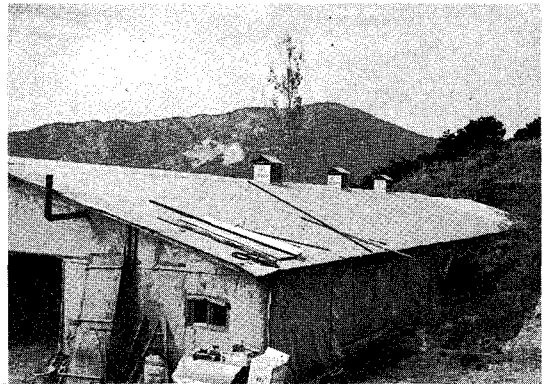
N목장은 말하자면 앞에서 예로 든 후자와 비슷한 곳이라고 말할 수 있겠다. 이 목장은 지금 24두의 젖소를 보유하고 있으며, 18두의 착유우들이 하루 평균 두당 40~50kg의 산유량을 기록하고 있다. 이 목장의 경영주는 처음 형님의 소를 잠시 관리하다가 이것이 처분되자 다시 한마리의 한우를 구입하여 축산을 새로 시작한지 불과 10여년만에 오늘의 규모로 성장시킨 입지적인 인물이며 지역에서도 영농지도자로서 활약이 대단하다.

3. 우사의 구조와 환경

우사의 내부는 <사진1>과 같은 평범한 계류형 우사였다. 트러스는 각형 철골구조였고 지붕은 소골 슬레이트로 없었으며 모든 천정은 단열재로 마감해 놓았다. 동시에 용마루 부분에는 양철로 만든 세계의 환기구를 설치하였으며 양측 벽은 단순히 단열천(펠트)을 늘어뜨린 독특한 형태를 취하고 있다.(사



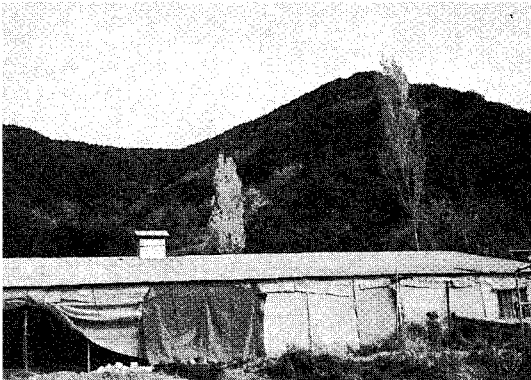
<사진1> N목장 우사의 내부(철골트러스와 단열재 그리고 넓은 작업 통로가 돋보인다)



<사진2> 지붕과 벽면(환기구가 좀 작아보이고 창문이 거의 없다)



<사진3> 방풍시설의 기능을 지닌 지형조건(우측 언덕이 북쪽이다)



〈사진4〉단열과 통풍에 착안한 쉘트벽면(좌측에 걸어들린 부분이 우상이 배열된 곳이다)



〈사진5〉왕겨를 깔아 준 우상(먹다가 흘린 청초는 깔짚의 역할을 하기도 한다.)



〈사진6〉전면이 개방된 사조와 급사통로(통로에 청초의 허실이 많아 보인다)

진2)

이 우사의 특징은 벽의 기능을 보온과 환기라는 두 가지 요소에 국한하여 처리한 점이다. 일반인들의 인식으로는, 축사의 벽은 의례히 공간을 구분지어야 하고 가축이나 장비의 충격에 견뎌야 하기 때문에 견고한 자재(예컨대 시멘트블록이나 흙벽돌)를 사용해야 한다는 생각이 앞서겠지만 이 목장은 그러한 고정관념을 버리고 있다. 따라서 〈사진3〉과 같이 북쪽이 막힌지형에 우사를 얹힘으로써 추운 겨울에 찬바람이 미치는 영향을 막고 있으며 여름에는 〈사진4〉와 같이 우사 양 벽을 걸어들림으로써 통풍과 채광문제를 해소하고 있다. 물론 이러한 벽면구조는 외관상 미려하게 보이지는 않는다. 그나 절연력이 높고 값싼 자재를 이용함으로써 실용성과 경제성을 동시에 기한다는 명분이 이 경우에는 더 크게 부각되어 있다.

4. 우상의 조건

콘크리트로 축조된 우상이 젖소의 복지에 바람직하지 않다는 사실은 여러 연구에서 이미 충분히 입증된 바 있다. 따라서 많은 목장들이 기존의 우상표면 위에 ① 자리깃을 깔아주거나 ② 절연력이 좋은 재료(예를 들면 고무판, 나무판, 폐 타이어 등)를 피복시키거나 심지어는 ③ 지하에 피트를 파고 톱바닥으로 설치하기도 한다. 그러나 젖소의 복지를 위한 최상의 조치는 흡습력과 보온력이 우수한 깔짚을 깔아주는 것으로 밝혀졌다. 이 사실은 여러 형태의 우상을 설치해 놓고 젖소들이 마음대로 선택하여 이용하도록 방치한 실험에서 밝혀졌는데 그 장소가 실내이건 숲속이건 간에 콘크리트나 고무판 바닥에 비해 자리깃을 축적한 바닥을 점유하거나 휴식을 취한 시간이 압도적으로(우사내 점유율-깔짚구: 콘크리트 슬랫구: 고무표면구=51.5%:2.2%:2.1%:휴식시간의 비율-각 40.7%:0.2%:0.8%) 많았다는 점으로 입증되었다. (Koch, 1985).

그런데 깔짚의 사용은 취급이 불편하고 많은 량을

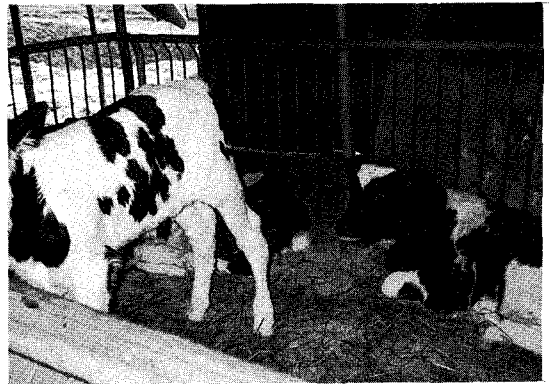
필요로 한다는 점 그리고 고간류의 확보가 어려워지고 있다는 점 등으로 인하여 점차 기피되고 있는 추세에 있다. 이 목장은 그 대안으로 우상에 왕겨를 깔아주고 있다(사진5). 왕겨는 볏짚보다 취급이 간편하고 보온효과가 우수하지만 습기를 제거하는 능력은 짚보다 약한 편이다.

우리나라 대부분의 목장이 나타내고 있는 공통적인 취약점은 우상의 길이가 다소 부족하다는 점이다. 이 목장도 예외는 아니어서 그 길이가 165cm미만이였다. 이러한 현상은 아마도 초기 시설정보의 비합리성이 수정됨이 없이 전국적으로 보급된 결과가 아닌가 생각된다. 이 목장처럼 타이스톨을 시설한 경우에는 스텐션 우상보다 적어도 7~8cm가 더 길어야 하는데 그 까닭은 계류된 젖소의 행동반경이 더 크기 때문이다. 짧은 우상은 휴식자세의 불안정과 질탈 및 뒷발목의 부상율을 증가시키는 요인이 되므로 과학적으로 입증된 권장규격(타이스톨일 경우 175~180cm)를 지키는 것이 바람직하다. [* 분뇨가 우상위에 떨어지는 것을 막기 위해 지나치게 짧은 우상을 설치하는 것을 정당하게 생각하는 것은 잘못이다. 휴식의 불안정과 분뇨 배설구에 뒷발과 꼬리를 담구는 것 그리고 이동자세의 불안정으로 인한 스트레스는 더 많은 손실을 남긴다.]

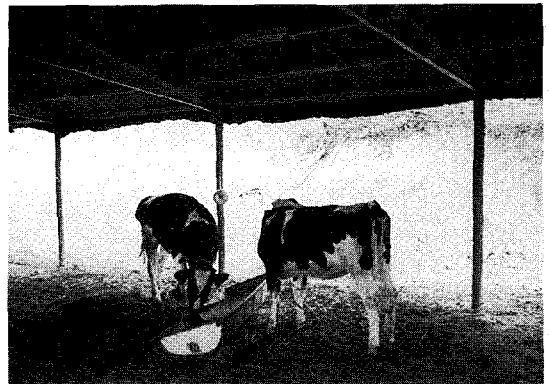
5. 채식환경

대미식 우사의 양 측면에는 급사작업통로와 사조가 설치되어 있는데(사진6)에서 보는 바와 같이 벽면의 개방이 주는 통풍효과로 비교적 쾌적한 채식환경을 제공하고 있었다.

그러나 별도의 급수시설을 갖추지 못하고 있기 때문에 물 공급은 사조 한 측면에 설치한 수도꼭지를 일정한 시간에 틀어줌으로써 해결하고 있는 실정이다. 더욱 아쉬운 점은, 사진에 나타난 것과 같이 사조전면의 턱이 사료의 허실을 방지하는 효과를 제대로 나타내지 못하고 있을 뿐 아니라 급사통로의 폭 역시 다량의 조사료를 다루기에는 좁은 감을 준다.



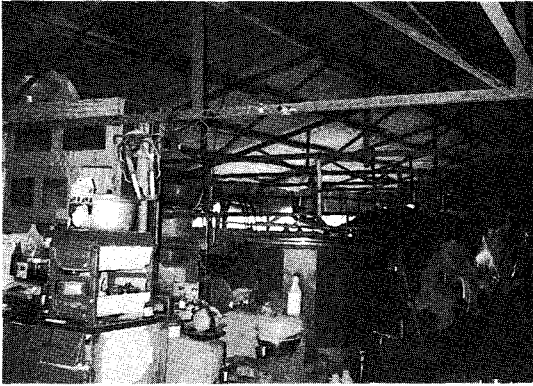
〈사진5〉송아지 수용공간(몸체가 깨끗한 점으로 미루어 보아 바닥의 건조상태가 양호한 것을 알 수 있다)



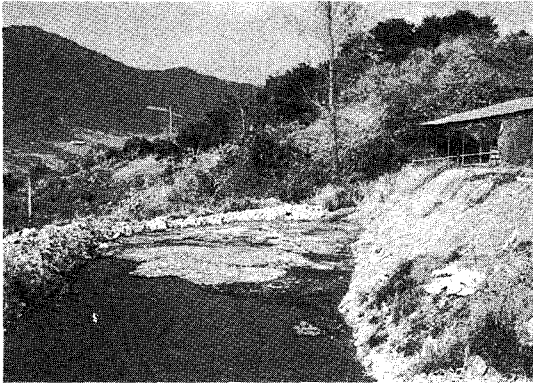
〈사진8〉그늘막에서 쉬고 있는 미경산우(그늘막 지붕에도 단열재를 시공하여 시원한 환경을 제공하고 있다)



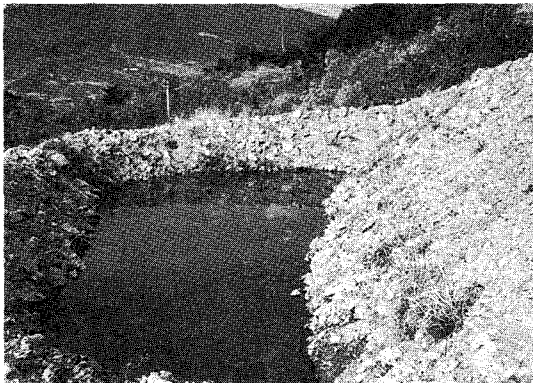
〈사진9〉N목장의 착유장비와 우유저장탱크(전형적인 양동이형 착유 설비를 구비하였으며 중앙 상단의 스테레오 전축이 음력을 제공하는 것 같다)



〈사진10〉착유설비가 위치해 있는 환경(좌측에 관리인의 부엌이 있고 우측에 우상이 연결되고 있다. 위치의 조정이 요망된다)



〈사진11〉제1차 침전지(이 목장의 모든 폐수와 배설물이 이 곳에 모인다. 우측 상단에 우사의 처마가 보인다)



〈사진12〉제2차 침전지(1차 침전지에서 여과시켜 이 곳으로 보낸다. 이 폐수는 숙성과 증발의 과정을 거쳐 사료포에 환원된다)

그러므로 이러한 경우에 취할 수 있는 가장 좋은 대안은, 사조 앞턱을 제거하고 사조부위와 통로를 완곡하게 처리하여 평면사조(flat manger)의 효과를 기하는 방법일 것이다. 이 목장의 사조의 바닥면은 급사통로의 바닥보다 낮으므로 앞턱이 제거되더라도 사조의 모양은 굴곡면으로 남게 된다. 이 경우, 급사 작업이나 채식과정에서 먹이통 외부로 흘린 사료는 적절한 시간을 택하여 비질로 밀어넣어 주는 방법이 무난할 것이다.

6. 육성우 사육시설

송아지들은 〈사진7〉과 같은 별도의 공간(우사의 한 구석을 파이프 간막이로 막아서 설치하였음)에 수용되어 있고 바닥에는 깔짚을 두텁게 깔았다. 이 시설은 통풍과 바닥의 건조성이 우수하여 젖 뎀 송아지의 집단수용에 적합하다고 하겠다. 한편, 젖먹이 송아지는 별도로 설치한 개별수용상(카프헛치)에서 관리해 왔다고 한다.

송아지가 조사료를 충분히 소화할만큼 성장하면 그늘막(사진8)으로 옮겨 관리한다. 이 그늘막은 흙바닥 운동장에 우사의 지붕과 마찬가지로 철골구조와 양철지붕 그리고 단열재를 시공하여 지었다. 그늘막에 단열재를 쓴 점은 경영주가 자재에 대한 식견이 있으며 환경조성의 원리를 이해하고 있다는 증거라고 하겠다. 육성우의 관리방식도 특이하였는데 이 집에서는 로우프를 이용하여 기둥에 묶는 방식을 취하고 있었다. 사료는 사진에 나타난 것과 같이 반으로 타겟 드럼통 두 조각을 용접하여 만들어 한칸에는 사료를 그리고 다른 한칸에는 물을 급여하고 있었다.

7. 착유시설

N목자의 착유시설은 양동이형 착유기와 벌크클러를 이용하는 전형적인 중소규모의 설비체제를 취하여 있다. (사진9). 그러나 이 목장은 고능력우가

많아서 착유시 잠시만 소홀해도 우유가 양동이를 넘쳐흐르는 경우가 잦은 것이 문제점이라고 하였다. 때문에 유량이 높은 소를 착유할 경우에는 반드시 빈통을 여분으로 준비해야하는 고충이 있다. 이 점은 우유의 운반과 취급과정에 오염의 기회를 증가시켜 게 되므로 장차 우유의 품질을 규제하게 될 경우 부득이 설비의 개선이 필요하게 될 것이다.

이와 같은 경우에 일차적인 해소방안은 파이프라인 시스템을 채택하는 것이며, 산유위생의 근본적 개선을 위해서는 전용 팔리설비를 갖추는 것이 바람직하다고 본다. 특히, 현재의 우유저장탱크가 설치된 공간이 우사공간과 연결되어 있고 관리자의 취사장과 맞붙어 있는 점(사진 10)은 우유의 풍미를 손상시키는 중요한 인자로 작용할 우려가 있음에 유의해야 한다. 따라서 관리자의 복지와 유질보호를 생각한다면 현재의 주거공간(우사에 딸려 있음)을 우유 저장 실로 개조하고 관리자의 숙소와 부엌을 별도로 마련하는 것이 바람직하다고 하겠다.

8. 분뇨처리시설

국내에서 중소규모 목장이 분뇨처리문제를 현안으로 인식하고 대책을 세우기 시작한 것은 2년 미만의 일이다. 이 목장도 초기에는 폐자원의 처리에 별다른 대책이 없었다. 그러나 환경관계법령의 발효와 동네 주민들의 요구 등으로 그 대책을 강구하였는데 이 집에서는 저장액비화 방법을 택하게 되었다.

그 대책이란 지형을 이용하여 우사 바로 아랫쪽에 커다란 두개의 침전지(lagoon)를 파서 숙성과 여과를 병행하는 방법이었다.(사진11, 12). 따라서 가축의 분뇨는 물론 우사 청소 및 착유기 세척으로 발생한 오수의 전량이 이 탱크에 계류되고 있으며 여기서 침전된 여과액은 2차 탱크에서 다시 처리되도록 하였다. 이러한 방법은 폐수를 개천에 유출시키는 경우에 비해 현저한 오염방지효과가 있는 것은 사실이지만 폐자원의 활용이라는 측면과 환경보호라는 측면에서는 더 많은 개선이 필요하다고 본다. 즉, 제 1

차 계류시설에 교반시설이나 폭기장치(aerator)를 추가하면 슬러리의 산화가 촉진되어 BOD수준을 현저히 낮출 수 있다고 보며 이렇게 숙성된 슬러리를 초지에 환원시킬 경우 보다 안전하고 우수한 유기비료를 공급하게 될 것이다.

9. 후기

낙농의 궁극적인 목적이 많은 우유를 생산하여 금전소득을 높이는 데에 있다고 할 때 N목장은 이 목적을 가장 성공적으로 달성한 예라고 할 수 있다. 검소하고 기능적인 시설로 높은 생산성을 유지하는 것이야말로 모든 낙농인이 바라는 바이고 또한 행하고자 하는 점임에 틀림없다.

그러나 미래의 낙농은 양적 대응 못지않게 질적 향상을 요구하게 될리 것이기 때문에 청결한 작업환경을 통해 신선하고 위생적인 우유의 생산을 위한 준비가 필요하게 될 것이다. 그러나 애석하게도 유능한 낙농인들 중에는 이 산업에서 축적된 자본을 재투자하여 생산체계를 개선하려는 노력보다 다른“돈벌이”에 전용하는 사례가 없지 않은 것 같다. 우리 낙농인들은 부의 축적못지 않게 이 산업의 체질을 강화 발전시켜나갈 의무도 동시에 지니고 있다는 사명의식을 가지고 노력해야 할 것이다.

N목장이 생산성은 물론 생산환경에 있어서도 귀감이 되는 목장으로 발전되기를 바라는 마음 간절하다.

