

특 집

효율적인 분뇨수거 및 처리방법

스크레퍼 시설을 이용한 분뇨처리

- 목 장 명 : 은창목장
- 목 장 주 : 강신우(28세)
- 목장주소 : 경기도 파주군 파평면 늘노리 29번지
- 전화번호 : (0348) 958-3304
- 목장규모 : 총두수 40두, 사료작물포 5천평, 후리스틀우사 250평(80두 규모)
- 우사신축기간 : '93년 7월초~9월초(2개월간)
- 우사신축 : 약 7천만원(시설자금 3천5백만원, 후계자 1천5백만원, 자부담 2천만원)
- 분뇨처리방법 : 스크레퍼를 이용한 처리

낙농산업이 대내외적으로 날로 어려움이 가중되고 있다.

대외적으로는 이미 시유가 개방되었고 올해 1월 1일부터 치즈원료인 커드가 수입자유화 되었고 UR협상 타결로 '95년부터는 유제품의 완전 개방을 앞두고 있어 지던, 이기던 국제 유제품과 경쟁해야만 한다.

또한 대내적으로 낙농진흥법 및 부가세 영세율등 산적한 문제들이 하나도 해결되지 않았으며, 3D 현상 등으로 인력난을 겪고 있는 가운데 특히 최근에는 환경의 중요성이 대두되면서 분뇨문제로 규제와 단속이 심해지면서 벌금을 물거나 심지어 구속되는 경우도 발생하는 등 농가에서 분뇨처리 문제로 골치 아프고 고민을 많이 하고 있다.

그러나 분뇨처리 시설을 갖추려해도 우선 자금이 많이들고 또한 규모와 여건이 맞게 다양한 표본 자료

가 없는 실정이어서 낙농가 스스로 설치하거나 아니면 일부 건축업자에게 의뢰하여 설치하고는 본인의 목장의 현실성과 거리가 멀어 불편을 겪는가 하면 아예 쓸 수 없는 경우도 허다하다.

이에 이번호에는 분뇨처리 시설을 설치하여 아주 잘 이용하고 있는 목장을 탐방 농가의 시행착오를 조금이라도 줄이고 도움을 주고자 소개를 한다.

본고에서는 분뇨처리 시설중 톱밥우사, 슬러리우사, 스크레퍼우사 등 다양한 분뇨처리 시설이 있는데 이중 스크레퍼를 설치하여 아주 유용하게 분뇨처리하고 있는 목장을 소개코자 한다.

• 목장연혁 및 규모

경기도 파주군에 있는 은창목장은 아버지 강은창씨가 아들 강신우씨에게 대 물림한 2대째의 목장이다.

은창목장은 낙농의 초창기인 70년대초에 시작 낙농을 업으로 20여동안 살아왔다.

이제 아버지 강은창씨는 연로하시어 목장일은 아들 강신우씨가 맡아 운영하고 있었다.

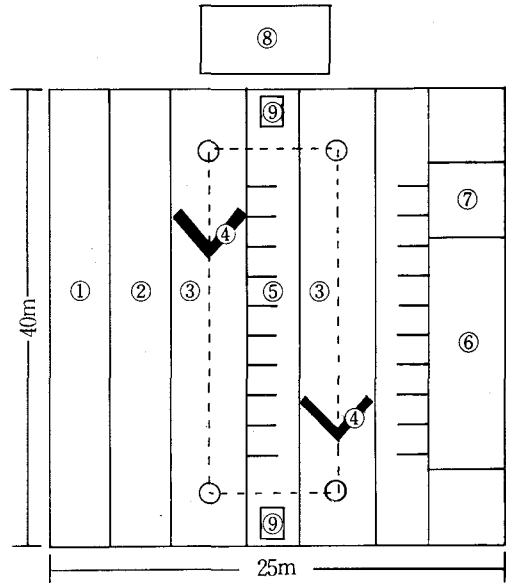
현재 은창목장의 사육규모는 착유우 35두, 육성우 5두 총 40두이다. 250평의 개방식우사, 간이헤링본 착유실등 5,000평의 사료작물등이 있다.

• 우사신축 및 분뇨처리 시설 설치

은창목장은 20여년전에 신축하여 사육하여 온 계류식우사로 작고 낡아 우사를 새로 짓는 일이 무엇보다 필요하였으나 많은 자금소요 때문에 선불리 손을 댈 수가 없었다.

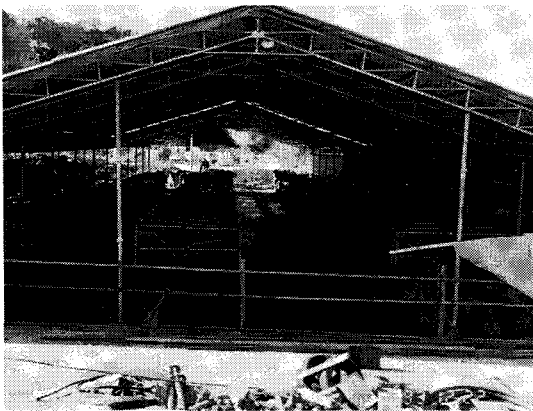
이런 와중에 강신우씨가 신청한 농어민후계자가 선정되어 1,500만원 받을 수 있었으며 또한 군에서 1명씩 선정하여 추천한 시설자금은 3,500만원도 받을 수 있어 우사를 새로 짓기로 결심하고 강신우씨는 우사를 잘 짓고 시설이 잘 되었다고 소문난 크고 작은 선진목장을 방문하여 얻은 결론이 목장의 규모로나 지리적, 기후적인 여건이나 자금 형편등을 충분히 고려한 끝에 천안에 있는 H상사가 추천하는 스크레퍼를 이용하여 분뇨를 처리하는 우사를 신축키로하고 '93년 7월부터 9월까지 2개월에 걸쳐 7천여만원을 들여 80두 규모의 250평의 최신식 우사를 신축하였다.

은창목장의 우사 신축시설의 자세한 내용은 사진을 통하여 자세히 소개하고자 한다.

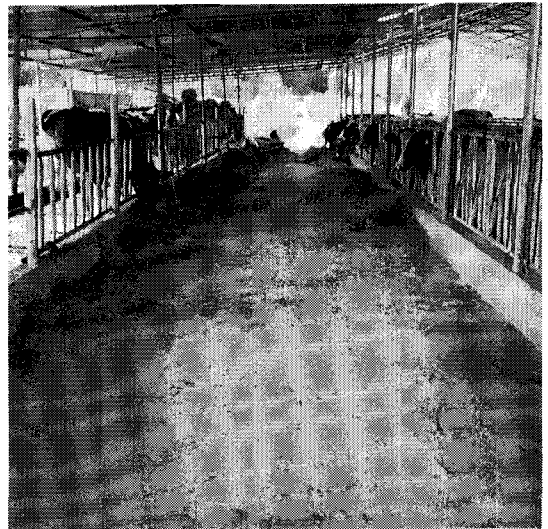


은창목장의 평면도

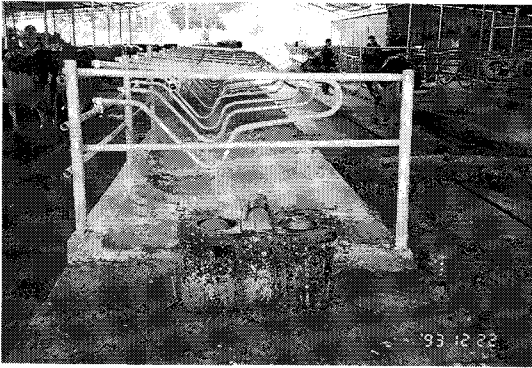
- ① 육성우 우사
- ② 사료조
- ③ 우사바닥
- ④ 스크레퍼
- ⑤ 흡우상
- ⑥ 간이헤링본 착유실
- ⑦ 우유저장실
- ⑧ 분뇨저장 탱크
- ⑨ 급수기



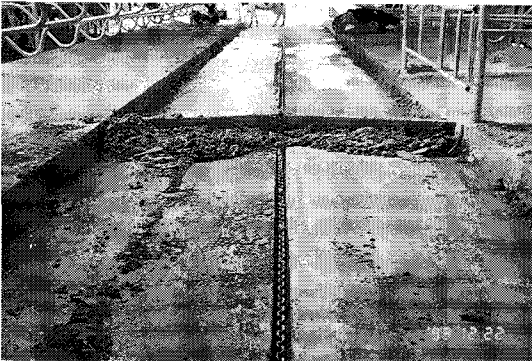
2개월동안 7천여만원의 자금을 투자하여 신축한 최신식 시설을 갖춘 은창목장.



육성우 우사와 사료조로서 육성우 우사는 햇빛이 잘 쏘이는 남쪽 맨끝에 80평규모로 배치하였다. 사료조는 육성우 우사와 착유우 우사 가운데 설치하여 사료급여를 동시에 급여할 수 있도록 하여 작업시간을 최대한 줄였다.

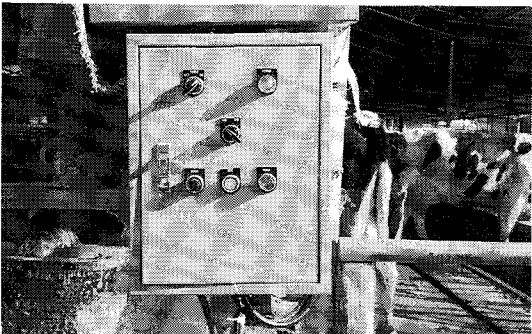


스크레퍼는 2열로 설치 분뇨를 처리하고 있었으며 우상은 길이 240cm, 폭 120cm 파이프를 곡선으로 만들어 소가 활동하거나 휴식을 하는데 최대한 편안하게 되었으며 우상바닥은 흙으로 했는데 소가 아주 좋아하고 항상 물기없이 말라 있단다. 또한 우상배치시 소의 운동량을 고려 사료 반대편에 설치하였고 급수통도 양쪽에 2개 설치하였다.



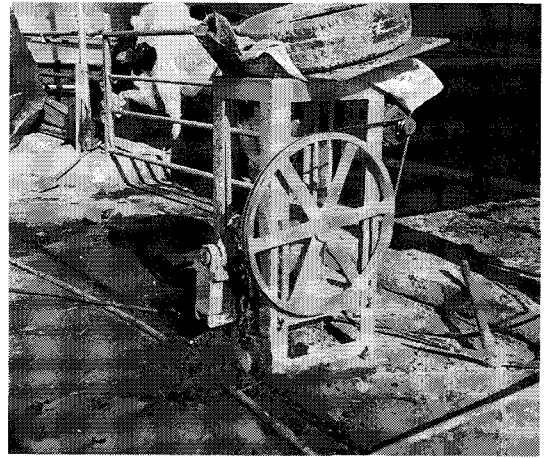
스크레퍼가 분뇨처리 작업하고 있는 모습. 우상바닥은 320cm, 스크레퍼 넓이는 310cm이며 스크레퍼<자형으로 되어 있다.

우상바닥과 우상의 높이는 20cm이며 체인이 움직이는 홈의 폭은 8cm이다. 스크레퍼의 설치시 우상바닥, 스크레퍼 넓이를 체인의 폭등을 충분히 고려해서 설치해야 소가 활동하는데 체인에 끼거나 상처를 입는일이 없다고 한다.

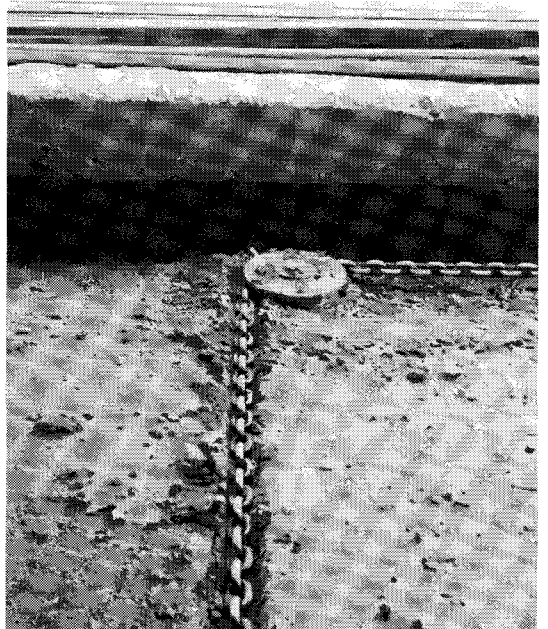


스크레퍼를 자동으로 움직이는 컨트롤박스 현재 은창목장은

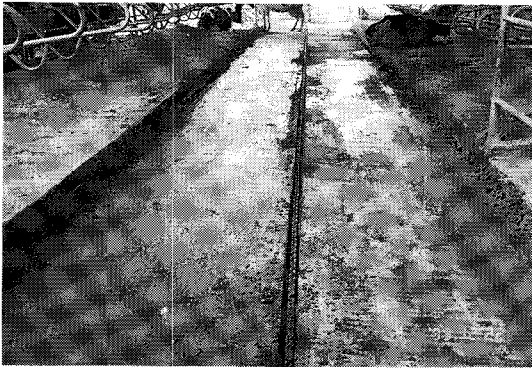
낮에 2번, 저녁에 2번, 하루 4번의 분뇨처리작업을 할 수 있도록 하였으며 스크레퍼 왕복시간은 40분으로 맞추어 놓았다. 스크레퍼 설치시 염려하는 것이 겨울에는 체인이 얼어붙어 기계고장 있을까 흔히 생각하는데 저녁에 2번만 작업 타이머를 맞추어 놓으면 염려가 없다는 강신우씨의 설명이다.



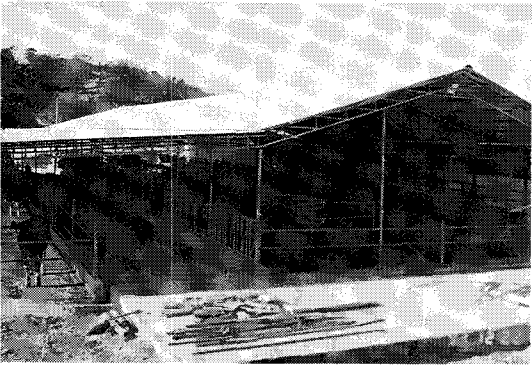
스크레퍼를 움직이는 동력장치



2열 스크레퍼를 고정시키고 움직이는데 도움을 주는 로울러가 4각 모퉁이마다 4개가 설치되어 있다. 로울러도 구식은 체인이 벗어지는 등 불편이 많았는데 최신식어서 그런 불편은 없다고 한다. 로울러 앞쪽에 시커만 공간이 보이는데 이것이 분뇨저장 탱크의 입구로 분뇨의 투입구이다. 간격은 40cm로 되어 있다.

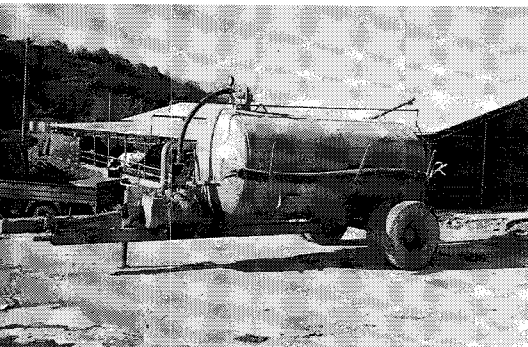


스크레퍼 작업기로 작업이 끝난 우사. 깨끗하고 청결함을 볼 수 있다. 특히 흙 우상인데도 우상에 물기가 없었는데 우사 벽이 없어 통풍이 잘되어 오줌을 싸도 금새 증발된단다.

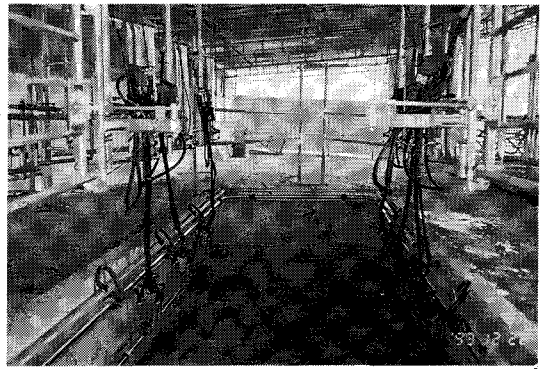


앞쪽 흰부분이 시멘트로 만든 분뇨저장탱크(정화조)인데 가로 16m×세로 4m 깊이는 3m로서 분뇨 약 160톤이 저장될 수 있다.

40두의 은창목장이 약 100일은 사용할 수 있다. 소 오줌 및 물 등으로 쉽게 분뇨가 넘칠것으로 보통 생각하나 수분은 모두 우상에서 제거되어 정화조 청소시 물을 부어가며 청소해야 한단다.



트랙터에 부착하여 저장된 분뇨를 사료작물포에 뿌릴 수 있는 컴프레사, 약 50mm까지 분뇨를 뿌려준단다.



은창목장 규모에 맞게 제작된 간이 헤링본식 착유시스템 강신우씨가 H사에 특별히 부탁하여 제작하였는데 시설비도 적게 들고 사용 또한 간편하고 편리하단다.

●결 론

새우사를 짓거나 분뇨처리시설을 하거나 아니면 착유시설을 갖추는것은 그 목장의 성패를 좌우할 만큼 아주 중요하다. 그러므로 이런 큰 공사를 계획하고 있는 농가들을 위하여 선임자로서 조언을 부탁하니 강신우씨는 목장공사를 시작하기에 앞서 전문가의 의견을 듣는것도 중요하지만 가장 중요한 것은 본인이 직접 설치된 목장을 방문하여 그것도 한두목장이 아니라 많은 목장을 방문하여 완전히 자기것으로 만든 다음 본인의 목장의 지리적, 기후적인 여건, 목장의 위치, 평수, 자금등을 충분히 고려한 다음 시작해야 한다고 강조하였다.

이런것들중 한가지만이라도 고려치 않고 신축한다면 낭패를 보는 경우가 많다는 지적이다. 또 강신우씨는 정부에서 시설자금등이라는 자금을 융자해 주면서 너무나 많은 담보와 보증인을 요구하고 있어 영세농가에서는 어려움이 많아 포기하는 경우가 많으며 융자조건을 대폭 완화하여 줄 것을 건의하였다.

은창목장의 강신우씨는 목장을 신축하고 나니 많은 농가들이 방문하여 귀찮을 때도 있지만 우리나라 낙농발전의 도움이 된다면 언제든지 문호를 개방한다는 말도 덧붙였다.(취재 : 김봉석)