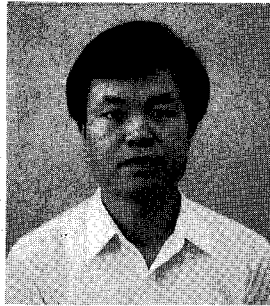


후리스톨의 우상내 매트, 조명, 피트 및 기타 시설



정영호

대한제당 사료마켓팅과장

1. 우상내 깔짚 및 매트 설치

우상 칸막이의 채원은 지난해에서 언급되었지만, 우상내 큐비클이 정확히 채원에 따라 설치되는 것은 아주 중요하다. 그 이유는

- ① 소가 서거나 눕는 것이 쉬어야 한다.
- ② 소가 아주 자유로워야 한다.(편안한 휴식 공간)
- ③ 안전해야 함(스탠드파이프와 벽(또는 큐비클아래) 사이에 소가 사고를 유발가능)
- ④ 청소하기가 쉬워야 하기 때문이다.

다음은 정확히 설치된 우상 칸막이내에서 깔짚과 고무매트에 대해 알아보겠다.

우상은 매우 중요하다. 유방염을 방지하는 것이 가능하며 두꺼운 뒷발굽과 유두를 보호할 수 있는 적절한 우상은 정확한 큐비클 치수를 가져야 하고 부드럽고 깨끗한 우상에서 가능하다.

이를 유지하기 위해 우상에 깔짚과 매트를 깔아주어야 한다.

1) 깔짚

깔짚만으로 침상바닥에 설치시 적어도 10cm의 깔짚 우상이 필요하며, 하루에 2번 정도 돌보아야 한다.

우상의 끝 부분에 채워져야 하고, 그레아만 분뇨가 적게 있을 것이고 청소하기가 쉽다.

이 방법은 많은 시간과 깔짚을 필요로 한다.(적어도 1일 두당 0.7kg임) 그것은 가장 이상적인 우상이고, 젖소는 깔짚 큐비클을 선호한다.

만일 유지가 잘된다면, 깔짚은 젖소를 청결히 하고 유방을 깨끗하게 해준다.

그러나 매트 만큼은 위생적이진 못하다. 또한 깔짚으로 우상이 높게 될 가능성이 있다. 슬랫의 앞쪽에 턱을 설치하면 10cm 정도는 깔짚을 쌓을 공간이 있다.

-깔짚의 기능

- 젖소에게 편안함을 준다.
- 우상의 미끄러움을 막아주므로 소가 기립하거나 눕기가 훨씬 편해진다.
- 유두 꼭지가 접혀지는 것과 뒷발굽이 두꺼워지는 것을 방지해 준다.
- 수분을 흡수한다.
- 분뇨를 제거하기가 더 쉽고, 우상을 또한 건조하게 유지시킨다.

-깔짚용 재료

- 볏짚, 왕겨, 톱밥등이 있다.

2) 매트

-매트의 선택시 고려사항

- 딱딱하지 않고 몇년후에도 탄력이 있어서 젖소에게 편안할 것
- 미끄러지지 않고 소가 서거나 눕기 편안해야 함.
- 우상에서 깔짚을 유지할 수 있어야
- 청소하기 쉽고 구멍이 나지 않아야 함.
- 수명을 최소 10년이고, 가격이 적당해야 함.

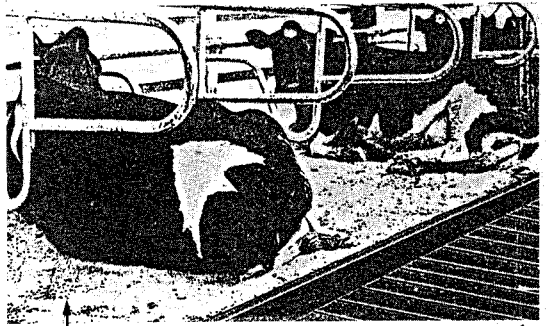
-매트의 사용

매트길이는 1.85~2m 정도여야 하며, 뒤쪽 부분에 매트가 늘어나기 때문에 약 2cm 공간을 남겨야 한다.

약간의 깔짚을 깔은 매트는 큐비클이 깨끗하고 건조하게 유지시킴이 중요하다. 좋은 매트는 두당 1일 0.2kg 깔짚이 필요하다.

위에서 본 바와 같이 깔짚과 매트는 나름의 장점이 있으나, 깔짚 자체는 종간하나 약간의 깔짚을 혼용하는 매트보다 더 많은 비용이 든다. 또한 매트도 품질에 따라 현격한 차이가 있으므로 유의하여 선택한다. 우상의 매트를 건조하고 분뇨가 없게 유지하는 목적

은 세균을 줄이기 위함이다. 그래서 충분한 톱밥을 사용하고, 큐비클을 하루에 2번 청소한다. 세균을 낮추기 위해 톱밥에 석회를 사용하는 것도 좋은 방법이다.



매트

그림1. 우상위에 매트가 설치된 농장

2. 조 명

착유우사의 조명은 일반적으로 무시되기 쉬우나, 쾌적한 환경과 적절한 급이를 위해 반드시 필요하다.

- 1) 착유우사는 $1.8w/m^2$ 의 전기 시설이 필요하다. (이는 18Lux의 강도임)
- 2) 보통 형광등 60W는 백열등 60W보다 7.6배의 루멘
- 3) 등을 켜주는 목적은 낮길이를 연장시켜주고 강도를 지속시키기 위함이다.
- 4) 하루중 8시간을 제외하고 늘 빛이 있어야 사양 관리에 적합하다.
- 5) 설치 높이는 급이 웬스위에 설치시는 트레터 높이를 감안하여 2.5m가 좋고 나머지 설치 장소는 약 3m가 적합하다.

-조명시설 예 (그림2 참조)

길이 43m, 폭 14m일때의 전기 필요량은 $43m \times 14m \times 1.8W/m^2 = 1,084W$ 임. 형광등 사용시 3열로 설치한다면 평균 간격 5m가 적당한데

- ① 사료급이기 웬스 위 : 60W자리 7개를 2.5m 높이에 설치(420W)
- ② 중간열 위 : 40W자리 6개를 3m 높이에 설치(240W)
- ③ 마지막 열 : 60W자리 7개를 3m 높이에 설치

(420W)

즉, 총계는 $420+240+420=1,080W$ 으로 필요량에 무리가 없음.

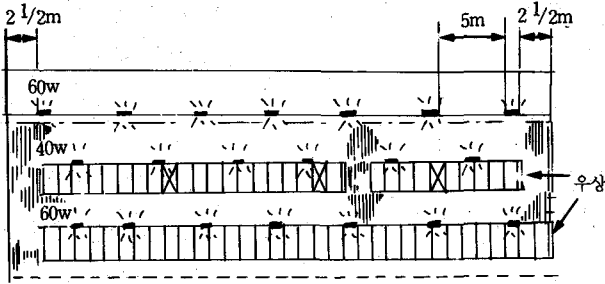


그림2. 조명시설 (예)

3. 피 트

피트는 슬러리 후리스틀에서 환기와 더불어 가장 중요한 포인트다.

설계하고자 하는 피트의 깊이는 그 농장의 착유 두수의 유량과 그에 따른 분뇨 및 오수 발생량의 계산을 통해서(지난호 참조) 결정되는데, 보통 6개월정도의 분뇨를 저장하는 것을 기준한다.

피트벽의 두께는 아래와 같이 여러 상황에 따라 결정된다.

1) 피트간의 벽일때

-분뇨의 높이차에 따라 결정

2) 바깥쪽 피트일때

-지하수가 어느 정도의 수위나에 따라 결정

물론 위의 사용재질이 블럭이나, 콘크리트나에 따라 또한, 피트의 높이가 몇미터인가에 따라 두께가 결정된다.

피트가 설계될 때 슬랏을 설치하는 부위에 대한 고려와 믹서기의 위치 및 갯수도 중요한 포인트다.

4. 군분리책

착유우의 군을 분리하는 것은 바람직스러우며 그 이유는

- 비유시기, 유량에 따라 급여프로그램이 다름
- 작은 그룹에서 서열에 의한 영향이 적음
- 농후사료 급여량이 다를 때

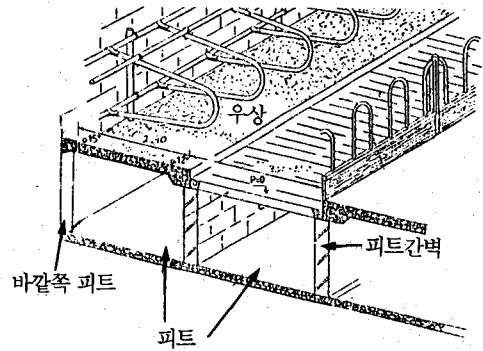


그림3. 피트

• 질이 떨어지는 조사료를 건유우에게, 양질의 조사료를 고능력우에게

-일반적으로 3군으로 분리할 수 있다.

1) 건유우 2) 고능력우 3) 저능력우

-군의 크기는 비유단계에 따라 자주 바뀌게 된다.

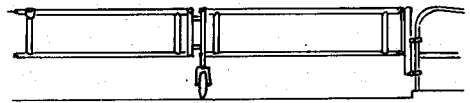


그림4. 군 분리책

5. 급수기

-항상 충분한 물을 급여하는 것이 매우 중요하며 주요 항목은

- 축사내 급수기 위치
- 겨울철 동결방지

-연결탱크 형식(Communicating tank)은 위에서 언급한 항목에 가장 적합하며 모양과 위치는 그림5와 같다.

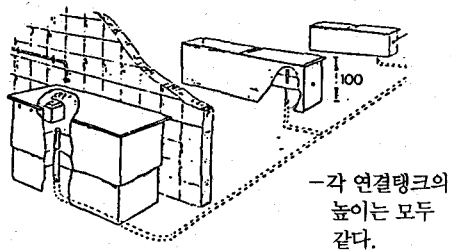


그림 5-1 급수기

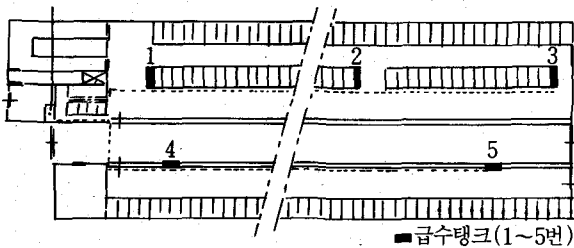


그림5-2 급수탱크 위치(예)

위 그림에서 급수탱크 1은 위치가 잘못되어 있다. (2·5) 나머지는 위치가 양호하다. 왜냐하면 착유후 착유실로부터 나오는 착유우 보행에 장애가 되기 때문이다.

6. 착유실

- 착유실의 크기는 착유우와 착유시간에 따라 달라질 수 있다. 대부분 착유실은 1~2인이 관리하며 일반적으로 착유시간은 1.5~2시간내에 이뤄져야 한다.
- 착유실은 단열이 되어야 하며 조명도 중요하다.

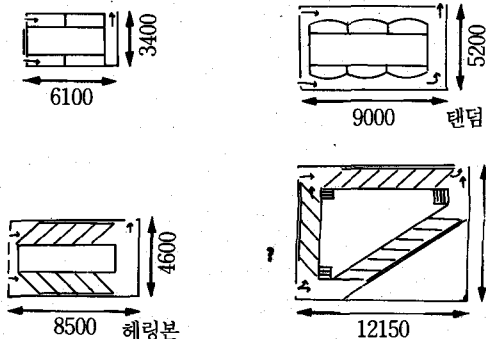


그림6. 형태별 착유실

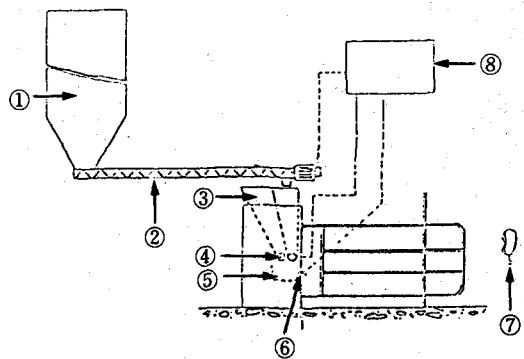
- 작업장은 최소한 250~300Lux가 되어야 하며 실제로 이것은 10와트 / m²이다.
- 정확한 유량기록 또한 중요하다.

- 1) 착유실은 보통 젓소두수와 착유실면적, 시설비등을 감안하여 선택하는데 탠덤과 헤링본으로 크게 나눌 수 있다.
- 2) 착유자 1인시의 착유능력

형 태	자 리 수	분량(두수/시간)
헤 링 본	8	40~45
	12	50~55
탠 덤	12	75~85

7. 사료 자동급이장치

- 사료자동급이기의 장점
- 개체급여를 할 수 있어 사료의 허실/부족 방지 가능
- 사료섭취를 분산하여 반추위 산도를 적절히 유지시킬 수 있다.
- 노동력 절감
- 많은 정보를 얻을 수 있다.
- 주요 부분은 그림7에서 볼 수 있다.
- 보통 착유우 20~25두 /1대로 가능



- ① 사료빈
- ② 콘베어
- ③ 호 퍼
- ④ 1회분량
- ⑤ 급이조
- ⑥ 감응장치
- ⑦ 소의 인식표
- ⑧ 컴퓨터

그림7. 자동급이기