

8월 사양관리

집필자 : 농촌진흥청 국립축산과학원 낙농과 정하연, 박수봉

젖소는 왜, 더위에 약한가? 먼저 우유생산을 위해서는 방대한 대사열이 발생한다. 둘째로 제1위(반추위)과 같은 거대한 발효 탱크를 가지고 있다. 그래서 더위에 약하게 되는 것이 젖소에게는 숙명이다. 젖소의 평균 체온은 $38.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 정도이다. 외기온도 20°C 정도가 쾌적한 온도이고, 온도는 습도의 영향을 받게 되며, 25°C 이상부터 더위스트레스를 받게 된다. 더위스트레스를 받게 된 소는 체온을 유지하기 위해서 땀과 호흡수가 약간 증가함으로써 체내의 열을 발산하게 된다. 그렇게 해도 체온을 유지할 수 없으면, 체온이 오르고 이에 따라 발효열을 억제하기 위해서 섭취량을 떨어뜨린다. 그것들의 결과로 유량감소, 유성분 저하, 번식성적 악화(수정율 저하, 수정란 생산성 저하), 면역력 저하에 따라 유방염이 증가하고 고온다습에 따라 병원균의 증식도 발생한다. 섭취하는 사료의 양과 선택 채식에 따라 제염과 산성증이 증가한다. 지구온난화와 이상기온이라고 매년 말하지만, 그것은 논외로 하고 할 수 있는 것부터 시작하자.

사양관리

더위스트레스 경감을 위한 4가지 방법

더위스트레스를 경감의 기본원칙은 1) 젖소에 열을 주지 않는 것, 2) 젖소로부터 열을 빼앗아 가는 것 등 두 가지이다. 이에 대해 일반관리, 바람, 물에 포인트를 맞추어 대책을 소개하고자 한다.

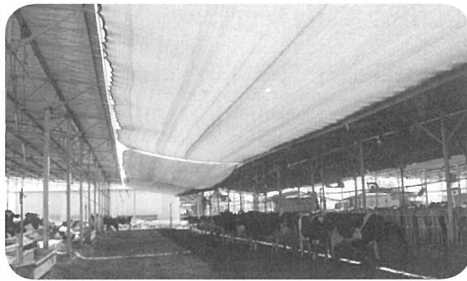
■ 그늘 만들기 - 소에게 열을 주지 않기

우선 생각할 수 있는 것은 햇빛의 차단이다. 무더운 날에 햇빛에 노출된 소는 없을 것이라고 생각한다. 태양에너지는 강력하다. 우선 우사에 햇빛이 들어오는 구조의 경우에는 일광을 차단하는 설치를 검토해야한다. 차광막을 설치하여 우사에 빛이 들어는 것을 막아야한다.

■ 환기를 양호하게 - 젖소로부터 열을 빼앗자

먼저 우사에서 환기가 되고 있는지 확인이 필요하다. 환기하기 위한 흡입구부터 배기구까지다. 그 사이에 바람을 방해하는 것은 없는가? 바람의 흐름은 자연바람을 말한다. 문제가 있으면 대형선풍기를 사용해서 우체를 차갑게 할 수 있다.

■ 소가 머무르는 장소에 바람을 사용하자



소가 있는 장소(사조, 우상)를 목표로 선풍기를 설치한다.



소가 모여드는 대기장 바닥에 배수, 분무시설을 갖추고, 유방에 물이 흐르지 않도록 선풍기도 설치했다.

■ 머리가 있는 곳에 바람을 사용

소는 머리에 혈관이 집중되어 있어서 머리에서부터 열발산은 효율이 양호하다. 머리를 목표로 선풍기를 설치한다. 특별히 우사 내에서 가장 더운 곳이 어디일까? 아마 착유를 위하여 모이는 대기장일 것이다. 대기장 환경을 개선한 농가를 소개하고자 한다. 소가 모여드는 대기장 바닥에 배수시설과 분무시설을 갖추고, 유방에 물이 흐르지 않도록 선풍기도 설치했다.

여름철 건물섭취량(DMI)외 체크 포인트

젖소의 DMI은 체중, 유량, 유성분, 산차, 비유주기, 기후(온도, 습도), 관리(급여방법), 우군 구성(사양밀도, 연령구성), 사료섭취경험, 육성시의 사양방법, BCS, 사료의 종류 · 형태 ·

질 등 극히 많은 요인으로 영향을 받는다. 우사설계나 우사환기, 영양설계나 기호성, 급여방법, 더위스트레스 대책, 젖소의 반추위(루멘)의 작용 등은 물론, 사양밀도, 군 이동스트레스, 1두당 사료조 폭, 신선하고 충분한 물, 우사에서 충분한 휴식, 그리고 건강한 발굽 등이 낙농 현장에서 중요한 체크 항목이다.

번식관리

고온스트레스 상황에서 효율적인 발정발견 해야

하절기 고온스트레스는 여름에만 국한되는 것이 아니라, 9월까지 고온 스트레스의 영향으로 수태율이 저하될 수 있다. 고온 스트레스가 지속되면 젖소는 계속 일정한 발정주기를 보이지만 미약발정, 둔성발정, 발정지속시간 저하 때문에 발정관찰이 매우 어려워져 생산성 저하의 주된 요인이 된다. 고온스트레스의 상황에서 발정발견을 효율적으로 하기 위한 방법을 정리해 보자.

첫째, 승가행동을 좌우하는 요인을 고려하자

승가행동은 콘크리트보다도 흙 위에서 더 많다고 한다. 이외에도 승가행동에 플러스나 마이너스가 되는 요인들이 있다. 승가행동은 착유대기장으로 소가 이동할 때, 채식장소로 소가 모여들 때 등 이동 시에 많이 일어난다. 또한 발정우가 많을수록 승가행동이 많아지기 때문에 PG를 투여하여 발정을 동기화시켜 발정을 발견하는 것이 유리하다. 발정행동은 시원한 시기에 활발하다. 그러므로 더울 때는 서열대책을 실시하고 기온이 떨어지는 시간대에 발정관찰을 하는 것이 중요하다.

둘째, 시간과 장소를 고려하여 발정관찰을 하자

막연하게 발정우를 찾는 작업이 아니라 발정예정시기, 시간, 장소를 고려하여 효율적인 발정관찰이 되도록 해야 한다. 즉 일상작업 중에서도 어느 시간대가 승가행동을 발견하기 쉬운가 혹은 어느 장소에서 승가행동을 많이 하는가를 파악하는 것이 중요하다.

셋째, 승가행동 이외의 징후를 활용하자

질점액을 확인해 보자. 일상작업 중에 질점액을 관찰하기 좋은 기회는 아침 저녁으로 착유 후 사료를 먹고 난 소가 자리에 누울 때이다. 이때 복압에 의해 질점액이 밖으로 흘러나온다.

질점액을 살펴보아 투명하고 잘 늘어나는 성질을 보이면 발정징후의 피크인 상태이다. 그 후 투명감이 떨어지고 잘 늘어나지 않고 끊어지는 성질을 보이면 수정적기이다. 배란이 끝난 시기에는 발정 후 출혈로서 혈액이 점액에 혼재되어 있는 경우도 있다. 그리고 백탁으로 바뀌고 젤상으로 굳어지면 발정기를 지나간 상태이다. 꼬리 주변 털의 역위를 확인해 보자. 발정기의 소는 발견은 되지 않았지만 승가에 의한 흔적으로 미근부의 털이 거꾸로 쏠려 있는 모습을 보여준다. 상기 질점액의 확인과 동시에 실시하여 발견의 효율을 기할 수 있다. 승가의 전조 행동과 일상행동의 변화에 관심을 가지자. 옆으로 나란히 서있거나, 다른 소의 머리카 등에 턱을 비비거나 외음부 냄새를 맡는 승가 전조 행동을 보여준다. 또한 사료를 잘 먹지 않음, 휴식 시 특히 밤중에 혼자 서있음, 제자리에 있지 않고 빈번하게 왔다갔다하고 잘 울고 포효하는 등 일상행동의 변화도 동반하기 때문에 주의 깊게 살펴보아야 한다.

넷째, 관찰자의 눈을 많게 하자

전술한 바와 같이 모든 발정징후가 동시에 나타나지 않는다. 승가행동만을 보이는 소가 있는가 하면 질점액 분비만 하는 소도 있고 두 가지를 동시에 보이는 소도 있다. 그러므로 다양한 징후를 관찰하여 발정발견율을 높이기 위해서는 관찰자의 눈을 많게 할 필요가 있다. 이것은 관찰자를 많이 두자는 의미가 아니라 작업담당자가 관찰해야 하는 소에 집중할 수 있도록 해 주는 것이다. 번식관리 정보를 활용하여 발정에정우를 미리 선별하여 마킹을 해주면 일상 작업 중에도 쉽게 구별이 되어 집중적 관찰이 용이하다.

다섯째, 발정발견 보조방법 활용

KAMAR(Heat Mounting Detector)는 옛날부터 사용하던 기구로서 현재는 야간 관찰이 가능하도록 형광타입의 제품도 활용되고 있다. 승가를 하면 미근부에 부착해 놓은 승가확인제가 압력을 받아 발색이 되게끔 고안되어 있다. 지속적인 관찰로 발정의 발현을 확인할 수 있다. 유사한 형태로 미근부에 수성페인트로 도색하는 테일페인팅과 테일초크를 활용하는 방법이 있다. 발정관찰을 하지 않는 시간대의 상황을 파악하는데 활용할 수 있고 발정에정우에만 부착하여 집중관리에도 도움을 준다. 정확도가 낮기 때문에 발견 후 발정징후의 비교에 의한 판단을 필요로 한다. 발정발견 시스템은 실시간으로 발정정보를 확인할 수 있도록 고안된 장치이다. 요즘은 통신기술의 발달로 발정정보를 휴대폰으로 알려주는 수준까지 진보되어 있다. 그러나 이러한 시스템을 사용해도 발정우를 완벽하게 검출하는 것은 불가능하고 목장의 환경 조건에 따라 그 정확도는 큰 차이가 있으므로 어디까지나 보조기구로서 도움을 받는 가구가 지 망신해서는 안 된다는 것을 명심해야 한다. ㉞