

하절기(장마철) 올바른 사양관리



김상범

축산과학원 낙농과 연구사

“혹서기”란 단어를 뛰어넘을 것 같은 올 여름, 작년 이상기후 발생으로 여름에 기온이 높고 강수량이 많아 축사에서 가축을 관리하기에 무척 어려움이 있었던 것으로 기억된다. 올해도 폭염과 열대야 신기록을 갈아치울 것 같은 기세로 6월인 지금부터 한낮 기온이 30℃가 웃도는 날씨가 연일 지속되고 있는 실정이다. 장마철을 대비하여 미처 돌아보지 못한 사양관리, 축사관리 등을 한번 짚어보고 가축이 건강하게 하절기를 보냈으면 하는 바람이다.

하절기 사양관리에 있어서 무엇보다 중요한 것은 외기 온도에 따른 가축의 컨디션일 것이다. 가축이 생활하기에 적합한 온도인 적온의 경우 젖소는 5~20℃, 육우는 10~20℃이며, 고온 임계온도(가축이 물리적 온도조절 즉, 피부의 확대·수축, 음수량의 증감, 배뇨의 증감 등으로 체온의 조절이 불가능하여 화학적 체온조절로 바뀌어지는 온도)는 젖소가 27℃, 육우가 30℃로 알려져 있다. 일반적으로 적온보다 높을 때에는 사료섭취량이 감소되어 발육 및 생산성 저하를 초래하며, 고온 임계온도보다 높을 때에는 발육, 번식장애, 질병발생 증가 및 폐사 등을 초래할 수 있다. 또한 외기 온도가 고온일 때 나타나는 생리적인 반응으로 땀의 증발에 의한 체열 발산, 체열 발산을 위한 혈액의 체표면 이동으로 심장박동이 빨라지며 호흡이 가빠지는 생리적 반응을 나타낸다.

이러한 생리적 반응과 함께 여름철에 발생할 수 있는 질병과 고온다습으로 인해 가축의 면역력이 약해짐과 동시에 병원균의 활동이 왕성해지는 시기이다. 축사 내 흡혈곤충으로 인한 전염성 감염의 확산, 장마철 빗물에 의해 확산되는 병원균 그리고 혹서기에 소홀할 수 있는 축사소독 및 예방접종 등의 소홀 등으로 많은 질병이 발생할 수 있는 시기이다.

양축농가에서 잘 알고 있듯 하절기(장마철)에 건강하게 가축을 유지하고 슬기롭게 보내기 위한 지침들은 이미 여러 매체를 통해 소개가 되었을 것으로 본다. 하지만 혹서기인 올 여름을 대비하여 양축농가에서 한번 더 주지하고 실천하는 기회를 제공하기 위해 2010년 농촌진흥청 국립축산과학원에서 발간된 “고온기 가축 및 축사관리 기술서” 내용을 참고하여 제공하고자 한다.

젖소는 추위에 잘 견디나 더위에는 약한 동물로서 여름철 사양관리는 매우 중요하다. 젖소의 고온 스트레스는 사료섭취량이 감소하면서 생산성이 저하되고 공태기간 증가 및 수태당 종부횟수 증가 등 번식률을 저하시키는 주된 요인 중 하나이다. 특히 여름철에는 땀과 호흡으로 배출되는 광물질의 양이 많기 때문에 양이온 광물질 급여가 필요하며, 저하되는 면역과 대사작용을 증진시킬 수 있는 사료급여가 필요하다.

1. 하절기 사양관리 제언

일반적으로 하절기에는 사료섭취량이 감소된다. 특히 비유초기에는 이런 현상이 심하게 나타난다. 조사료 급여에 있어서 조사료는 농후사료보다 많은 열을 생산하게 되는데 조사료 급여비율이 증가하면 열 발생량의 증가로 체온이 상승하여 섭취량이 감소하므로 하절기에는 조사료 비율을 줄여줘야 한다. 부족한 조섬유 부족은 양질의 조사료를 급여해 줌으로써 정상적인 반추위 활동과 지방 저하를 예방할 수 있다. 일반적으로 알려진 하절기 조섬유 수준은 ADF 18~19%, NDF 25~28% 정도로 조절해 주며, 특히 벣짚과 같은 저질 조사료는 잘게 썰어 섭취량을 증가시키고 증조와 같은 완충제를 함께 공급해 줌으로써 반추위 내 산도를 적정수준으로 유지되도록 해줘야 할 것으로 생각된다.

또한 사료섭취량이 떨어지는 하절기에는 사료 내 영양소 농도(고에너지 사료)를 높여 격심한 유생산 손실을 피하는게 중요한 포인트다. 사료 내 영양소 요구량을 높이는 일반적인 방법으론 양질의 조사료 급여, 곡류사료 증가 급여, 보호지방 사용 등을 들 수 있다.



하절기 젖소는 체내에서 땀 배출과 호흡으로 인한 체내의 수분의 손실로 인해 체내 광물질 및 비타민 등의 수준이 감소된다. 젖소에 필요한 광물질 요구량은 27℃ 이상이 되면 적은일 때보다 약 10% 정도 증가시켜줘야 되는데, 예방차원에서 비타민제(나이아신, 비타민 A, 비타민 E 등), 대사 촉진제, 소금 및 칼슘 등 미량 광물질을 충분히 섭취할 수 있도록 관리하여야 하며, 신선한 물을 충분히 공급해 주어야 한다.

특히 장마철에는 사료의 부패를 방지하고 체내 열 생산을 줄이기 위해 사료의 보관은 건조한 곳에 두어 아침·저녁으로 시원할 때 소량씩 자주 급여함으로써 고온 스트레스를 줄이고 파리 등 해충의 유입을 줄이는 방법이기도 하다. 또한 급여 횟수를 늘림으로써 가축의 상태를 자주 파악할 수 있는 장점이 있다.

2. 하절기 축사시설 관리

하절기(장마철)에 건강한 가축을 만들기 위해 무엇보다 중요한 것이 축사시설 관리 부분이다. 기존의 축사시설을 단시간에 바꾸기란 쉽지 않지만 젖소의 고온 스트레스 저감을 위해 필수적으로 해야 하기에 많은 고민을 안고 있을 것으로 본다.

우리나라는 7~8월 중 평균기온은 24~25℃로서 최적사육 환경온도보다 3~4℃ 높고 습도 또한 높아 우유생산량이 줄고 대사성 질병의 발생이 늘어나며 수태율이 낮아지는 경제적 손실을 야기한다. 젖소는 체표면과 체열량이 다른 가축보다 크고 방목을 위해 야외에 사육하는 경우가 많아 고온에 노출되기

가 쉬운데 외부 온도가 상승하게 되면 호흡수의 증가, 타액분비의 증가, 체온의 증가, 음수량의 증가, 사료 섭취량의 감소 등과 같은 생리적인 변화가 일어나고 시원하고 그늘진 곳을 찾는 등의 행동적인 변화를 가져오게 된다. 이러한 생리적 변화를 무시하고 방치하게 되면 젖소는 고온 스트레스를 받아 여러 가지 경제적 손실을 초래하게 되는 것이다.



〈표 1〉 송풍기가 축사 내 온도, 젖소의 생리적 변화 및 생산성에 미치는 효과

| 구분 | 송풍기 미설치 | 송풍기 설치 |
|---------------------------------------|----------|---------|
| 축사내 온도(°C) | 27.8 | 26.9 |
| 사료섭취량(DM, kg/일/두) | 18.1 | 19.0 |
| 호흡수(회/분) | 99.7 | 85.9 |
| 작장온도(°C) | 39.4 | 39.1 |
| 혈액 내 코티졸농도($\mu\text{g}/\text{dL}$) | 0.277763 | 0.01541 |
| 산유량(kg/일/두) | 20.47 | 23.56 |

(출처 : 농진청, 2010)

이러한 고온 스트레스를 저감하기 위해 먼저 축사의 환기에 심혈을 기울여야 하는데, 환기는 하절기 발생하는 축사 내 열과 습기를 제거, 먼지의 농도를 최소화 및 유해가스의 축적을 방지하여 가축이 호흡하는데 필요한 산소를 공급해 줌으로써 하절기를 건강하게 지낼 수 있다. 우사 내 환기를 위한 보편화된 방법은 송풍기 활용이다. 송풍기는 하절기 체내 열을 발산시켜 시원하게 해주는 게 주 역할이지만 우사 내 먼지나 불결해진 공기를 환기시켜 신선한 공기로 바꿔주는 역할과 습도조절 등의 기능을 가지고 있다. 송풍기 운용으로 야기되는 우사 내 온도, 생리적 변화 및 생산성에 미치는 효과는 〈표 1〉에서와 같다.

위의 표에서 보는 바와 같이 우사 내 송풍기의 적절한 이용으로 약 10% 이상의 소득이 증가되는 결과로 볼 때 지금 당장 구입비용에 대한 부담이 있긴 하나, 쾌적한 환경조성과 생산성 향상 부분을 고려할 경우 무리한 투자는 아닌 것으로 생각된다.

또한 송풍기 설치 외 계류식 우사에 노천운동장을 만들어 그늘막을 설치하거나, 투광재를 이용한 깔짚우사인 경우 지붕에 차광막을 피복하여 복사열을 차단하고 그늘을 제공해줌으로써 사료섭취량은 노천운동장일 때보다 차광막이 설치된 운동장 및 단열지붕 우사일 경우 각각 일일 두당 약 9.4kg 및 16.3kg 증가하였고, 산유량은 각각 일일 두당 13kg 및 16kg이 증가된 것으로 보고되었다(농진청, 2010).

그 외에 입자가 작은 물방울을 발생시켜 수분이 증발되면서 주위의 온도를 낮추는 안개분무장치나 젖소의 피부를 직접 적셔 체표면에서 발생하는 열을 낮춰주는 스프링클러 등의 설치도 고려해볼만 하며, 축사 내 관수설치, 젖소에 직접 물을 뿌려주는 방법도 있으나 무엇보다 중요한 것은 새로이 신축을 하려는 곳에는 젖소의 환경을 생각하는 지혜가 스며 있어야 하겠다.

이 외에도 하절기 축사의 전기안전점검, 벼락 및 폭풍 대비, 축사 침수 예방을 위한 물길트기 등 다양하다.

3. 하절기 발생 가능한 가축질병 예방을 위한 제언

하절기, 기온 및 사양관리의 잘못으로 야기되는 질병으로 인해 경제적인 손실이 막대한데, 일반적으로 하절기에 발생될 수 있는 질병으로 고온, 다습 및 열악한 사육환경에 따른 스트레스, 비타민 및 광물질의 불균형, 기립불능 유발 질병의 감염 등으로 나타날 수 있는 기립불능증, 한낮 방목으로 인한 오랜 직사광선의 노출, 축사 내 통풍불량, 체열 축적 등에 기인된 열사병, 모기 등 해충에 의해 주로 나타나는 아까바네병 및 유방염 등을 대표적으로 들 수 있다.

이러한 질병에는 이외에도 다양한 원인이 있을 수 있지만, 무엇보다 하절기 사양관리 불량에 기인된 경우가 다반사임을 인지하여야 할 것으로 본다. ☺

