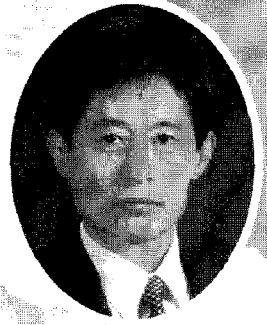


여름철 한우 사양관리



이 동 현

농푸름 흥찬한우 사업단장

1. 머리말

소나 사람이나 가장 기분이 좋을 때는 춥지도 덥지도 않은 봄·가을철이다.

우리가 소를 기르는 목적이 최고의 생산성을 발휘시켜 경영의 향상을 얻는 것이라면 우선은 소가 스트레스를 받지 않고 좋은 환경에서 사육단계별로 알맞은 영양분을 공급하여 능력을 최대한 발휘시키는 것이 필요하다.

여름철 무더위는 소나 사람이나 피곤하기는 마찬가지인데, 사람이야 시원한 계곡이나 그늘을 찾아서 피서를 간다지만 소는 제 스스로 할 수 있는 일이 도무지 없으며 오로지 소를 기르는 사람만이 그 일을 할 수 있다.

원래 소는 여름의 더위보다는 추운겨울에 견디는 힘이 더욱 강하다는 것으로 알려져 있다.

무더운 여름철에 소가 최고의 생산성(사료 효율)을 높이기 위해서 다른 여러가지도 필요하지만 사료, 물, 우사의 환경 등 3가지를 주의깊게 살펴보아야 할 것이다.

한우 비육우의 경우에 최근에는 생후 25~34개월령까지 사양관리의 기간이 길어

졌기 때문에 태어나서 2번의 여름은 피할 수가 없게되며 다른기간보다도 한여름(6~8월)의 장마(습도), 더위(온도)에 시달리게 되며 사료의 종류도 건초, 청초, 볏짚, 사일레지 등으로 생산계절에 따라 바뀌게 될 것이다.

2. 우사의 환경과 생산성

여름철은 무덥고 습하기 때문에 소의 대사 활동에 영향을 미치게 되는데 가축의 생산성에 영향을 미치는 온도를 생산 환경 임계 온도라 하며 사육환경온도가 변하게 되면 1차적으로 호흡수, 맥박(심박)이 증가되고 사료 섭취량, 음수량, 배뇨량의 증가나 감소등의 외견상 반응이 물리적으로 나타나게 된다.

이는 성별이나 성장단계별로 다를 수 있으나 여름철에는 26℃이상의 온도에서 반응이 나타나게되며 이때에 사육환경을 개선해 주지 못하면 2차적인 화학적 반응이 나타나게 되는데 체내의 영양소를 분해하여 이용되는 단계로서 자기스스로는 체온조절이 불가능한 온도를 말할 수 있다.

〈표 1〉 소의 사육적온과 생산환경

구분	최 적		적온범위(°C)	생산 환경 임계 온도(°C)	
	온도(°C)	습도(%)		저온	고온
송아지	18	60	13~25	5	30
육성우	16	70	4~20	-10	32
번식우	10	70	0~20	-10	32
비육우	16	70	10~20	-10	30

자료 : 하이록 한우 생산지침서

가. 통풍 · 환기의 개선

소의 체감온도를 온도와 풍속으로 표시하면 아래와 같은 식이 나온다.

$$\text{소의 체감온도} = \text{건구(온도계 표시온도)} - 6 \times \sqrt{\text{풍속}}$$

초속 0.5m의 풍속으로 바람을 일으키면 소는 4.2°C 기온보다 낮은 감을 느끼며 초속 1m의 풍속이면 6.0°C가 낮은 감이 들게 되는 것이다. 따라서 더운 여름날 부채나 선풍기로 사람이 시원함을 느끼거나 한여름에도 바람이 불면 시원함을 느끼게 되는 것도 이러한 이유일 것이다.

또한 한겨울에는 $-6 \times \sqrt{\text{풍속}}$ 의 관계 6은 0보다도 추운 느낌을 받게 될 것으로 예상되기 때문에 겨울철의 방한 대책에 있어서도 가장 중요한 것이 풍속이며 될 수 있는 한 방풍, 셋 바람등으로 직접 소에게 바람을 맞지 않게 하는 것이 중요하다.

〈표 2〉 온도 · 풍속의 변화와 체감온도의 변화

온 도	풍 속	체감온도
24°C	0.5m/s	19.8°C
"	1.0	18.0
"	2.0	15.5
28°C	0.5m/s	23.8°C
"	1.0	22.0
"	2.0	19.5
32°C	0.5m/s	27.8°C
"	1.0	26.0
"	2.0	23.5

자료 : 일본 전농(육질중시형 육우생산 시스템)

최근에는 우사내에 선풍기(팬)를 설치한 농가가 많이 있어서 다행으로 생각하지만 선풍기의 위치(직하형, 수직형, 중간형 등)도 다르고 소와 선풍기간의 위치, 적당한 선풍기의 설치등에 대해서도 좀 더 구체적으로 연구해 볼 필요성이 있을 것이다.

이 외에도 우사의 문을 활짝 열고 천장의 송풍등 사람이 해결할 수 있는 방안을 최대한으로 생각해야 한다.

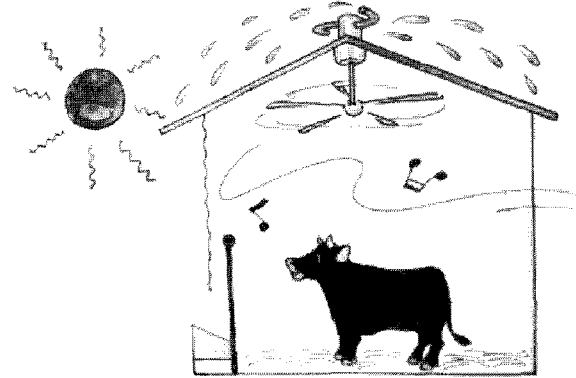
우사내의 온도는 지붕에서의 복사열에 의

해서도 온도가 상승하기 때문에 지붕에 석회를 바른다가나 백색계통의 페인트, 스프링쿨러의 설치, 나무심기 등의 다양한 방법을 선택하며 선풍기가 개폐식 지붕은 온도센서를 설치하여 자동적으로 작동하는 우사도 신축우사에서는 고려해야 한다.

아울러 습도가 높게되면 소의 몸에서 발생하는 열(방사열)이 감소하고 소의 체온이 상승한다.

똑같은 온도에서도 습도가 높게되면 불쾌지수가 높게되기 때문에 통풍, 환기대책이외에도 깔짚교환으로 수분발산을 막고 우사주변의 잡초를 제거하며 우사주변의 웅덩이들을 없애는것에 관심을 두어야한다.

잡초의 제거나 물웅덩이를 없애는 것은 파리나 모기등의 구충을 없애는 방법으로도 효과적이다.



나. 해충의 구제

여름에서 가을까지 우사에서 자주 보여지는 광경은 소가 꼬리로 자기몸을 두드리는 모습이다. 이는 소가 꼬리로 파리를 잡기위하여 두드리는 것인데 이는 이중의 의미로서 비육에서는 손해이다.

첫 번째는 소의 스트레스이다.

〈표 3〉 환경온도와 육용우의 사료섭취량의 증감

환경온도	사료섭취량의 변화(사양표준의 양분요구량에 대한 비율%)
35℃이상	<ul style="list-style-type: none"> 야간의고온(열대야), 일사 : 현저한 채식량의 저하, 다습 포식급여의 소 : 10 ~ 35%의 감소 체중현상유지의 제한급여의소 : 5 ~ 20% 감소 저섬유질 사료에서는 감소완화
25 ~ 35℃	<ul style="list-style-type: none"> 채식량 : 3 ~ 10% 감소
15 ~ 25℃	사료 표준의 양분요구량을 섭취
5 ~ 15℃	채식량 : 2 ~ 5% 증가
-5 ~ 15℃	채식량 : 3 ~ 8% 증가
-15 ~ -5℃	채식량 : 5 ~ 10% 증가
-15이하	<ul style="list-style-type: none"> 채식량 : 8 ~ 25% 증가 극단적인 한냉(-25℃이하), 바람, 눈 등에서는 일시적인 채식량감소 조사료만으로는 채식량증가를 달성할 수 없다.

자료 : NRC사양표준

두 번째는 꼬리를 움직이는 데 대한 에너지의 손실이다. 파리, 모기 등의 해충구제도 사양관리에 매우 중요한 포인트이다.

살제를 우사, 퇴비장에 정기적으로 뿌려주거나 점착제로 된 종이로 파리를 잡는 방법도 있으며 야간에는 집열 등에 의한 살충도 가능하다.

최근에는 집열등을 시, 군 등에서 단체로 구입하여 한 우사육농가에 공급하고 있는데 이는 모기에 의한 번식암소의 질병감염(아카바네 등) 예방에도 효과가 있는듯하다.

환경적인 구제 방법으로는 우사 주변의 물 웅덩이, 질퍽거리는곳, 잡초가 우거진곳 등 파리, 모기의 발생장소를 없애기 위해서 모래를 덮는다든지 잡초를 제거하는것도 좋으며 퇴비장에는 석회를 뿌려주는것도 좋은 방법이다.

3. 우사내의 온도와 사료섭취량

장마가 개이고 날씨가 안정되며 최고 기온이 25℃이하일때는 농후사료섭취량이 7.2 ~ 7.5kg으로 비교적 안정적인 추이를 보이고 있다. 그러나 최고기온이 25℃를 넘어가는 7월 15일 이후의 농후사료섭취량은 감소하기 시작하며 매일 사료섭취량도 불안정한 것을 볼 수가 있다. 이렇게 여름에 대처하여 일정

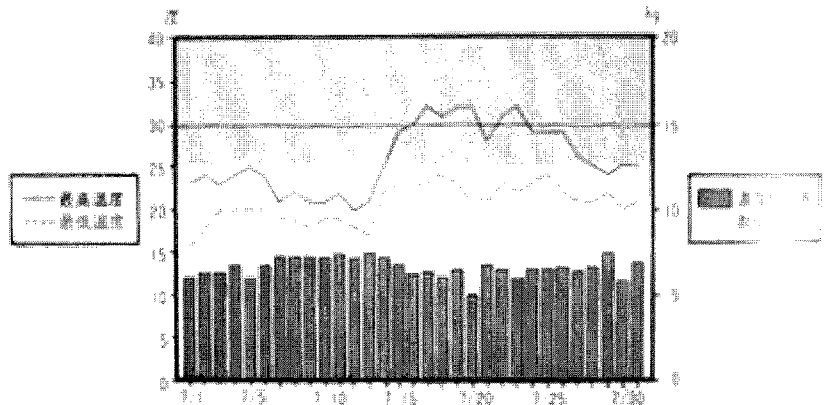


图20 牛舍内温度と濃厚飼料摂取量

우사내의 온도와 농후사료 섭취량(일본전농 실증시험자료)

량 이상의 사료섭취량을 확보하기 위해서는 소에게 스트레스를 받지 않도록 앞에서 말한 여러 대책을 강구해가면서 우사자체, 우사주변의 환경을 개선하여야 한다.

또한 소가 더운 여름을 피하여 아침저녁으로 많은 채식활동을 하는데 그때는 신선한 사료를 급여해야한다.

여름에는 날씨도 덥고 습도도 많아서 농후사료가 부패하거나 눈으로 보이지는 않더라도 변질될 가능성이 매우 높은 계절이다.

더구나 한여름의 장마철(6월 하순 ~ 7월 초순)에는 습도가 높아서 사료가 쉽게 변질될 가능성이 높다.

사료의 구입은 조금 귀찮고 힘이 들어도 적은량을 자주 구입하는 편이 안전하고 그날 개봉한 사료는 모두 소에게 먹여야 한다.

특히 사료통 안에는 물이나 침 흘린 것이 없도록 깨끗하게 청소를 해주어야한다.

저녁에 먹고 남은 사료는 아까워도 모두 버리는 것이 좋으며 침에 의한 오염도 사료의 변질에 관계가 있다.

일부 농가에서는 TMR이나 식품부산물(비지, 맥주박, 쌀겨 등)을 활용하고 있는데 장마철의 사료변질이 가장 염려가 된다.

가급적이면 그날 그날 소비하는 것이 좋은 방법이며 부산물의 양이 많다면 유산균제를 활용하여 발효사료를 만들어 급여하는 것도 좋은 방법일 것이다

조사료(볏짚, 건초, 생초 등)역시 여름철 습도가 많거나 장마철에는 변질이 쉽기 때문에 비에젖은 풀은 먹이지 말아야하며(특히 송아지) 건초나 볏짚을 급여하는 것이 바람직하다.

이러한 경우를 방지하기 위하여 건초를 미리 준비하거나 생볏짚 사일리지, 압착건초보관, 옥수수사일리지를 준비하여 놓는 방법이 가장 효과적이다.

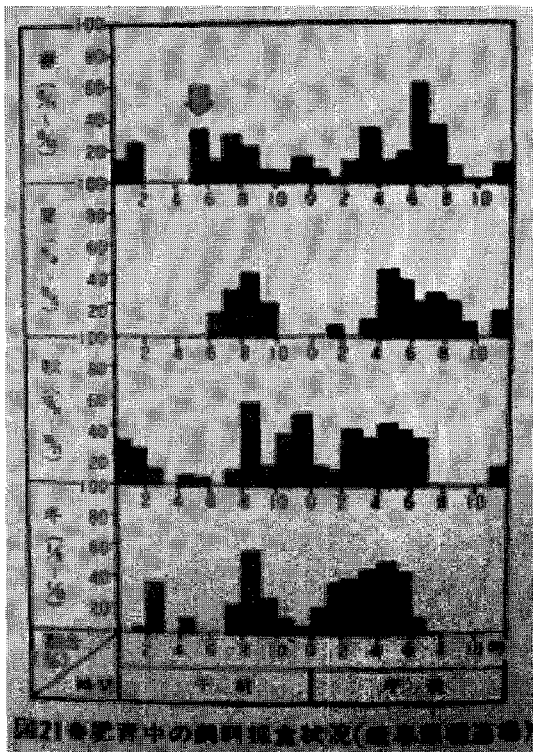
소는 더운온도(낮12시 ~ 2시)에서는 사료를 섭취하지 않는다.

계절별로 소가 섭취하는 시간이 각각 다른 경우를 볼 수가 있는데 여름철에는 보통 오전 6시 ~ 10시, 오후 5시 이후 등으로 시원한 시간에 사료를 많이 섭취하는 것을 볼 수가 있으며 겨울철에는 오히려 저녁 6시 이전(해지기전)에 사료를 섭취하는 것을 알 수가 있다.

이렇게 소의 생리와 온도의 변화를 잘 활용한다면 소에게 알맞은 사양관리를 할 수 있으며 소가 스트레스를 받지 않고 잘 자라게 될 것이다.

소는 소마음대로 하는 것이 아무것도 없으며 오히려 소 주인이 소에게 어떻게 해주느냐 하는 것이 소를 잘 키우는 일이라고 생각한다.

돈을 잘 벌고 싶으면 그만큼 소에게 정성을 기울이고 소는 사람이 주는 만큼 그 보답을 하게 될 것이다. ☒



비육중 사료 섭취현황(일본 기후현 중축장)