

한우 사양관리



이종현
늘푸름 홍천한우
클러스터 사업단장

1. 머리말

한우가 자연상태로 자란다고 하면 자기 스스로 바람을 피하고 풀을 뜯어가면서 겨울에는 추위를 피하고 여름에는 시원한 그늘 밑에서 지냈을 것인데, 인간에게 길들여지면서 우리가 바라는 목적에 따라 일정한 공간에서 가두어 기르게 되었다. 때문에 지형이 다르고 기르는 사람마다 환경이 다르지만 그나마 소들에게 가장 좋은 환경을 만들어 주는 것만이 한우에게는 가장 좋은 사양관리 방법이 될 것이다.

이는 최근이나 옛날이나 다를 것이 없다고 생각하고 있으며 향후에는 이산화탄소(CO₂) 배출문제, 환경오염문제, 동물복지문제 등 여러 가지가 한우를 키우는데 걸림돌이 될 것만은 당연한 일이다. 다행스럽게도 최근에는 환풍기설치, 톱밥깔짚처리, 깨끗한 물의 공급에 의해서 한우의 환경이 좋아진 것만은 사실이다.

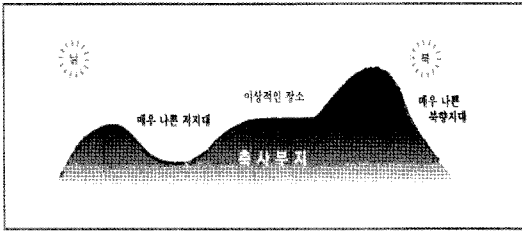
2. 사육환경

1399년 4월(조선정조 원년)에 만들어진 우의방(牛醫方)에서 기록된 우사터를 잡을 때 좋은 장소를 보는 법에 의하면 「우사를 지을 때 좋은 자리를 가리는 것은 마땅히 농장을 바탕으로 하여 서남방(坤地)에 자리 잡아야 하는 것이니 그 땅은 높아야 한다. 그곳이 만약 열이 높은 곳이면 소들이 얼자(못난 송아지)를 열배나 낳을 것이다.

그 지역에 물이 동남간으로 흐르면 이런 곳은 훌륭한 자리라고 하였다. 우사는 동북방(丑地)에 있어야 되는데 축방(丑方)은 소의 목숨이 되고 곤방(坤方)은 소의 어미가 된다. 곤방(서남방)은 미방(米方)에 가까우니 미방은 송아지에 해당이 되며 이 세방위는 소를 기르는데 쉽게 이룩할 수가 있다」

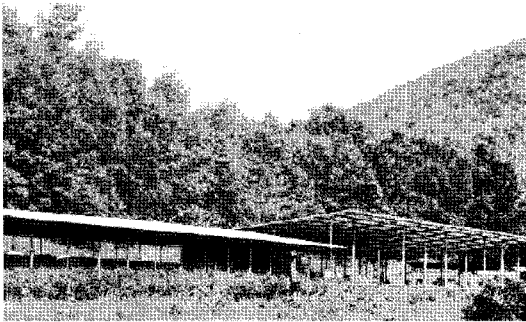
현대에도 한우를 키우는 최적의 환경조건으로

- 햇빛이 잘 들고
- 바람이 잘 통하며
- 물이 잘 빠지고
- 안개 상습지가 아니어야 하며



<그림 1> 사방이 트이고 약간 돌출된 이상적인
축사 부지

- 지하수위가 낮은 곳 이어야하고
- 위생상태가 양호한 곳 이어야하며
- 사육시설은 정남향으로 하는 것이 좋다.



<그림 2> 환기와 채광이 양호한 우사

자료 : 한우컨설팅 지침서 환경편

우의방에 의하면 우사를 짓는데 10가지
흉지(凶地)가 있으니

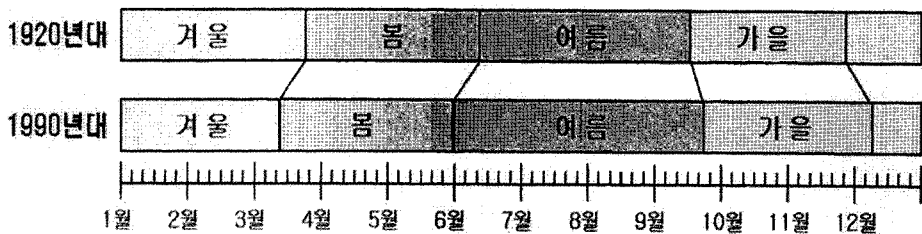
- 구렁이 빠지는 땅이고
- 부추심어서 잘되는 땅
- 질그릇 굽던 땅
- 제사 올리던 터
- 옛날 귀신 모시던 사당터
- 옛날 진치고 싸움 싸우던 터
- 옛날 궁중에서 임시로 궁으로 쓰던 터
- 밭뚝의 끝머리터
- 옛날의 감옥터
- 아직 사용하지 않은 주인의 집터나 밭
이다.

이상 10가지 흉터는 비록 물길에 편하더라도 송아지를 생산할 수 없고 손상되는 일이 자주 생긴다. (우의방중 우사터 고르는 요령)

기상청의 자료에 의하면 우리나라는 겨울이 점점 짧아지고 여름이 길어지며 21세기 말 기온은 평년대비 4℃ 상승할 것이며 강수량은 17%가 증가하여 아열대 기후구가 된다고 하였다.

강수량의 증가추세와 호우빈도도 증가할 것이며 극한 고온현상의 빈도가 증가한다고 하였다.

이는 실제 자료에 의해서도 여름이 점점



<그림 3> 한반도 기후변화(1920 - 1990년대)

자료 : 기상청 홈페이지

[표 1] 비육우의 온도와 생산성

온도	범위	생산성
15℃ ~ 25℃	적온범위	최고의 생산성
25℃ ~ 30℃ 5℃ ~ 15℃	허용범위	생산성의 저하
30℃ 이상 5℃ 이하	한계범위	현저한 생산성의 저하

자료 : 일본 전농 육질증시형자료(1991)

길어져가고 있다는 것이며 이 때문에 여름철 사양관리가 매우 중요하다고 본다.

3. 온도와 습도의 영향

한우는 온혈동물이기 때문에 언제나 일정한 체온을 유지하여야 하며 체온에 영향을 미치는 시설이나 환경, 관리 등이 생산성을 높이는데 매우 중요하다.

소는 특성상 추위에 견디는 힘은 강하지만 더위에 이겨내는 힘은 약한 것으로 되어 있다. 때문에 겨울철 사양관리도 중요하지만 여름철의 사양관리가 더욱 중요한 것은 더위와 습기에 약한 한우를 사람이 조금이라도 어떻게 잘 도와주느냐 하는 것이 사양관리의 포인트가 될 것이다.

사람이나 동물이나 쾌적한 온도에서 최대의 생산성을 나타내고 적온범위(適溫範圍)로부터 많이 벗어날수록 생산성이 저하되며 한계범위를 벗어나면 생산성이 현저하게 떨어지게 되는 것이다.

한우 비육우의 경우는 15℃ ~ 25℃로 되어있으며 이 범위가상이나 이하에서는 생산성이 저하되기 때문에 여름의 방서대책이나 겨울의 방한대책이 필요하게 된 것이다.

전국적으로 한우를 사육하고 있는 지역 중에서 유명한 한우브랜드의 이름을 보면 「늘푸름 흥천한우」, 「횡성한우」, 「평창대관령한우」, 「양평한우」 등 경기도 이북지역이나 여름의 평균기온이나 최고기온이 높지 않은 강원도에 유명한 한우의 브랜드가 많이 있다.

[표 2] 한우의 적온영역과 생산 환경 임계온도

구분	최 적		적온영역 (℃)	생산환경임계온도(℃)	
	온도(℃)	상대습도(%)		저온	고온
송아지	18	70	13 ~ 25	5	30
육성우	16	80	4 ~ 20	-10	30
비육우	16	80	10 ~ 20	-10	30
번식우	10	80	0 ~ 20	-10	32

※ 농촌진흥청, 1991.

[표 3] 한우거세우 시도별 작업장 등급판정결과

등급별	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	전국
1++	13.8	17.1	17.9	9.8	15.1	13.8	14.2	18.1	24.0	15.7
1+	32.1	37.9	31.0	27.0	32.5	42.3	29.7	34.6	32.3	32.1
1	31.5	31.2	31.8	34.4	30.1	27.0	33.5	30.3	25.9	31.2
1등급 이상(%)	77.4	86.2	80.7	71.2	77.9	83.1	77.4	83.0	82.2	79.0

자료 : 축산물품질평가원(2009.1.1~12.31) 자료

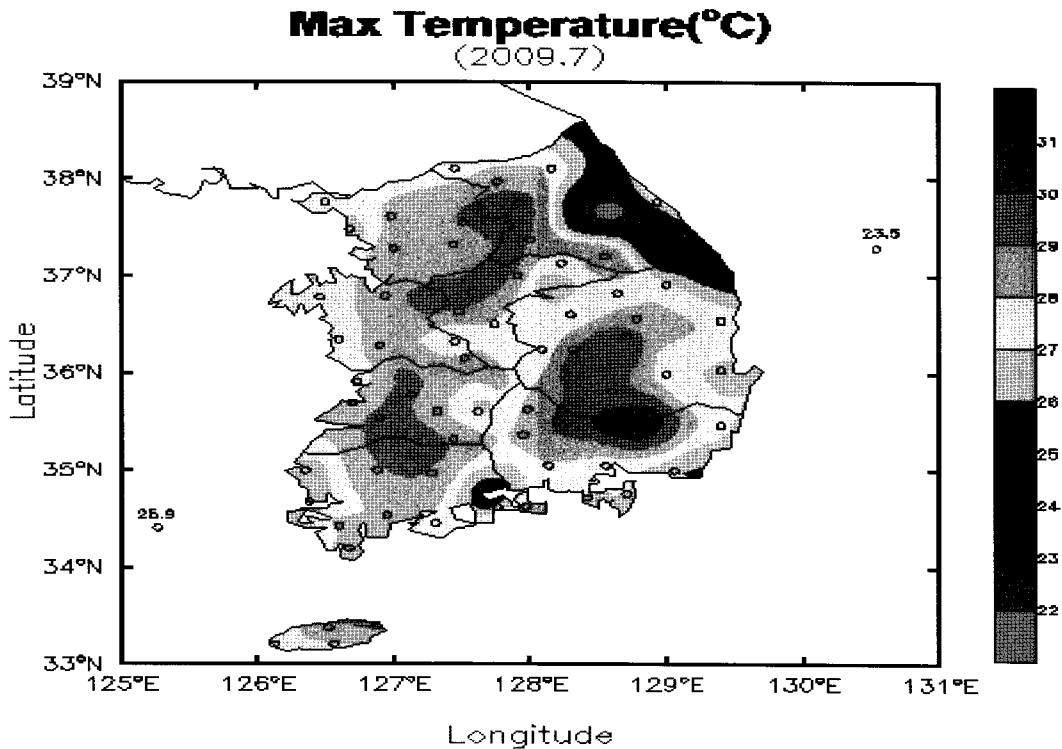
온도와 한우고기와의 관계는 명확히 구별되어 있지는 않지만 과일도 일교차가 심한 곳에서 생산된 것이 맛이 있다면 쇠고기도 같은 이유일수도 있다.

더구나 겨울에는 추운지역이지만 여름의 최고 기온이 25℃내외인 강원도지역의 한우가 환경적으로는 매우 좋은 곳 이라고 판단

된다.

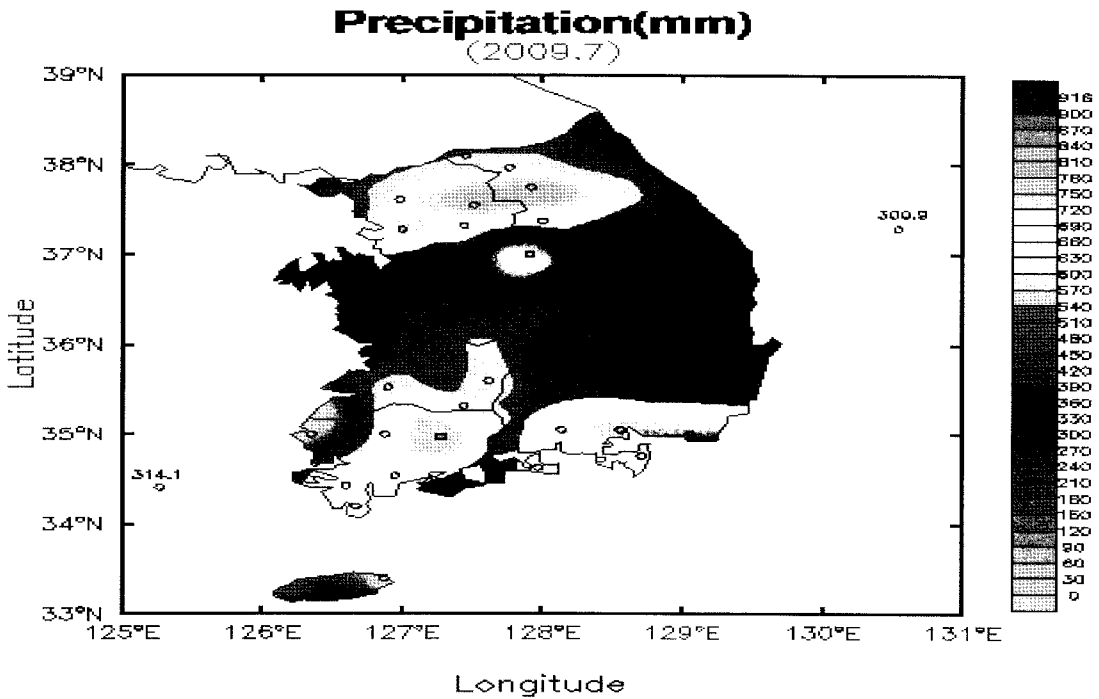
축산물품질평가원에서 판정한 한우 거세우 등급판정 결과를 보면 [표 3]과 같이 강원도, 경남, 전남, 제주도등의 순으로 좋은 등급의 판정을 받고 있다.

단순히 지역별 최고기온 분포도와 비교한다는 것이 무리일지는 모르나 여름철의 높



<그림 4> 지역별 최고기온 분포도(2009. 7월)

자료 : 기상청



<그림 5> 2009년 7월 강수량 분포도

자료 : 기상청

은 기온의 한우보다는 비교적 산간지역이나 해안지역의 한우가 높은 등급판정을 받은 것으로 볼 때 여름철 온도와 등급판정과의 관계도 좀 더 깊이 연구해 볼 필요가 있다고 생각한다.

온도에 못지않게 여름철이 길어진 우리나라에서는 장마철 습도에 대해서도 주의를 기울여야 할 것이다.

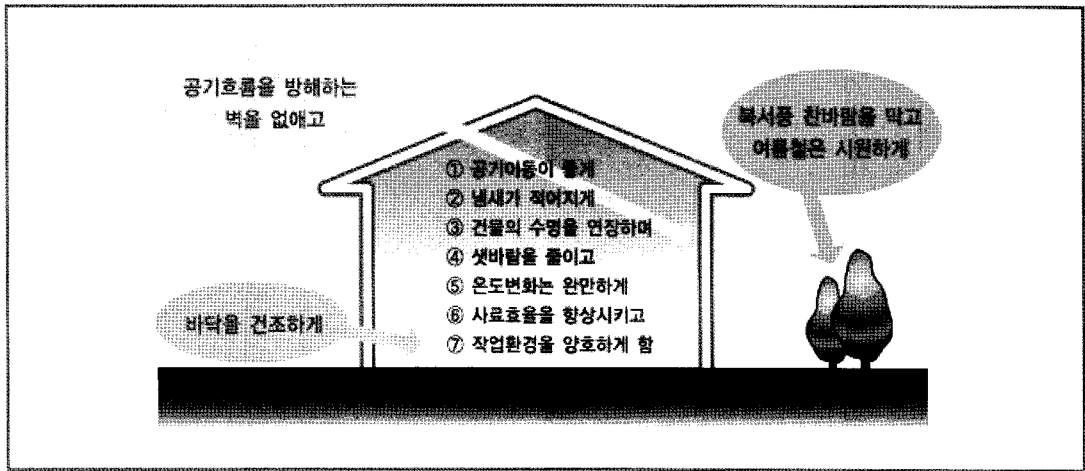
[표 3]에서 보는 것과 같이 최적의 상대습도는 80% 미만이 좋으며 송아지의 경우는 70% 미만이 좋은 것으로 나타났다.

장마철 소에게 젖은 풀을 급여하거나 우사가 질퍽거리거나 한다면 소는 스트레스를 받아서 우리가 원하는 만큼 자라거나 돈을 벌어주지 못할 것이다.

특히 우리나라의 경우 7월중에는 중북부지역과 전남·경남지역에 특별히 비가 많이 오는 지역으로 나타났는데 이런 지역에서는 한우를 사육하는 농가는 환풍이나 방습에 대하여 주의를 기울여야 할 것이다.

높은 습도는 소가 먹는 사료도 부패를 빨리 시키기 때문에 조금은 귀찮을지는 모르지만 여름에는 배합사료도 조금씩 자주 구입하여 소에게 급여를 하며 남은 사료는 아깝지만 모두 버리고 새로운 사료를 급여하는 것이 좋을 것이다.

풀 사료도 물기가 닿지 않는 높은 천장이거나 비닐로 잘 덮어놓아 소들이 부패하거나 변질된 사료를 급여하지 않는 것이 소를 잘 키우는 지름길이 될 것이다.



<그림 6> 환기를 좋게하는 목적

자료 : 한우컨설팅 지침서(2009)

4. 환 기

여름철의 고온다습한 환경을 좋게 만드는 것으로서 어떻게 하면 우사내의 공기흐름을 좋게 할 것인가 하는 것이 요점이다.

최근에는 선풍기(팬)를 설치한 농가가 많이 있지만 바람의 방향에 맞게 선풍기를 설치해야 한다.

소가 바람을 바로 맞거나 깔짚을 건조시키는 데는 도움을 줄 수 있을지는 모르겠지만 풍향(여름에는 남쪽에서 북쪽으로)에 맞추어서 전체적으로 우사의 온도를 낮추면서 환기를 시키는 일이 중요하다.

자연환기는 바람이나 온도차에 의해 우사 외부의 공기가 우사내부로 유입된 후 배출되는 것을 말하며 이때의 환기량은 바람의 속도와 방향, 우사의 방향, 입기구와 배기구의 크기, 바람을 막는 장애물 등에 의해서 영

향을 받는다. 자연환기 방식은 시설 및 운용 비용이 거의 들지 않지만 최근의 경우와 같이 여름이 길거나 30℃ 이상의 고온일수가 많아 진다면 우사에 환기시설을 필요로 한다.

우사의 환기 설계시에 고려해야할 사항은 평균풍속, 주풍향, 풍속과 풍향의 계절변화 및 일변화, 인접한 건물, 나무나 기타장애물에 의하여 받는 영향을 고려해야 한다.

소의 체감온도는 온도와 풍속으로 표시하며 0.5%(초속) 풍속의 바람을 불게하면 소는 4.2℃정도 기온보다도 낮게 느끼며 1%(초속)의 풍속으로 바람을 불게하면 6.0℃낮은 감으로 된다. 여름철에는 자연적인 방법으로 환기를 시키는 것이 부족하거나 한 낮 뜨거운 여름에는 바람이 불지 않아 우사내의 온도와 습도가 올라가며 오후 2시경이면 복사열까지 가세하여 소의 스트레스는 이만저만이 아니다.

[표 4] 풍속의 변화와 체감온도의 변화

건구온도	풍속	체감온도
24℃	0.5%	19.8℃
"	1.0	18.0
"	2.0	15.5
28℃	0.5%	23.8℃
"	1.0	22.0
"	2.0	19.5
32℃	0.5%	27.8℃
"	1.0	26.0
"	2.0	23.5

자료 : 일본전농 실증시험중 통풍환기 촉진편

5. 급 수

소는 언제나 신선한 물을 자유롭게 마실 수 있도록 급수기를 우사의 구조에 맞추어 구획별로 배치하되 최근에는 농후사료먹이통의 반대편에 설치하고 있다.

이는 농후사료통과 물통이 옆에 붙어 있을 때 물과 사료가 섞이면서 높은 온도에 쉽게 사료가 변질 될 가능성을 방지하기 때문이다.

여름철에는 15℃~24℃의 시원한 물을 언제든지 편하게 먹을 수 있도록 하며 지하수를 이용할 때는 정기적으로 수질검사를 받아서 사람이 먹어도 안전할 정도의 물인지를 확인해야 한다.

그러나 우사안에서 사육하는 소들은 급여

하는 사료가 대부분 수분이 적은 농후사료나 볏짚이므로 물을 먹는 회수나 향이 방목하는 소들에 비하여 거의 2배이상 증가한다고 한다.

어린 소는 날씨가 무더운 7월에는 16kg 정도의 물을 마시나 날씨가 시원한 9월에는 9kg으로 줄인다. 기온이 높아지면서 물 먹는량이 늘어나는 것은 생리기능에 필요한량과 함께 체열 발산을 위하여 필요하기 때문이다.

물의 온도는 먹는 량에 많은 영향을 미치며 소는 따듯한 물을 싫어해서 수온이 높으면 마시는 물의 량을 줄인다. 예를 들어 수온이 9℃일 때 하루에 3.3kg이 물을 먹는 소는 수온이 25℃로 올라가면 2.6kg으로 줄어든다.

[표 5] 소의 수분 섭취량

계절	풀 섭취량	풀속의 수분	물 먹는량	총 수분 섭취량
봄	55.7kg	40.4	25.4	65.8
여름	94.0	77.6	23.9	101.5
가을	63.0	42.6	14.5	57.1

자료 : 한우컨설팅 지침서(2009), 한우자조금관리위원회(福川 등, 1984)

[표 6] 조사료 종류 및 월령에 따른 물 먹는 회수

월령 및 조사료		물먹는 회수
7개월령	벧짚	7.2
	사일리지	6.0
11개월령	벧짚	8.5
	사일리지	6.0

※ 류 등, 1998

소에게 공급되는 물은 여름철에는 시원하게 겨울철에는 따뜻하게 하여주는 것이 좋다. 추위는 식욕을 자극하여 사료 섭취량을 늘리고 이렇게 사료 섭취량이 늘면 물 먹는 량도 늘어난다. 따라서 날씨가 추워지면 소에게 많은 물을 주어야 하는데 이 때 물을 데워주면 소의 불필요한 에너지 낭비를 없앨 수 있다. 소가 먹는 물의 적당한 온도는 10~15℃이며 하루에 먹는 물의 량은 체중 100kg당 3~8ℓ이다.

6. 맺음말

여름철 한우의 사양관리는 어느 것 한 가지도 중요한 것이 없지만 특별히 세심한 주의를 기울여야 할 것이다.

비육우는 태어나서 평균 2회의 여름을 보는데 이 시기가 육성기 인지, 비육 중·후

기인지에 따라서 관리를 해야 할 것이며 도축출하 후 특별히 잘 크지 못하였거나 등급 판정결과가 좋지 않았다면 여름철 사양관리에 부족함이 없는지를 살펴보아야 할 것이다.

최근에 선도 농가에서는 농장 HACCP 지정을 받은 농가가 주변에 많이 있다. 축사도 깨끗하게 관리하며 사료급여기록, 수질검사 기록 등을 정확하게 한다면 사양관리의 잘못된 부분을 알 수 있기 때문에 기록은 매우 중요하다고 보며 기록을 하다가 보면 소에게 어떠한 관리를 해주어야 될 것인가를 파악하게 될 것이다.

특별히 기상청의 예측자료나 지난 자료를 잘 활용한다면 지역별 온도, 습도, 장마, 한파 등에 잘 대처할 것으로 보이며 한우사육 농가에도 권장을 해볼만하다. ☞