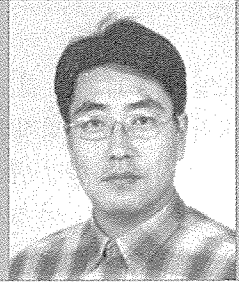


# 우군관리를 위한 몸상태지수(body condition scoring)와 유생산성



이 도 형 드림피드텍 대표이사, 건국대학교 겸임교수

**몸** 상태지수(Body Condition Scoring, BCS)란 살찜과 마름의 정도를 5단계로 구분하여 판단 평가하는 방법으로 젖소의 영양상태와 건강상태를 판단하는 기준이 된다. 신체상태는 착유우의 생산성과 번식 그리고 건강에 영향을 미치고 살 찜과 마름의 정도는 영양적 결핍이나 건강문제 그리고 부적절한 사양관리 등을 판단할 수 있는 기준이 되며 이를 통해 착유우의 생산성과 건강을 증진시킬수 있는 문제해결 수단으로 몸상태지수가 이용된다.

젖소가 과비될 경우 대사성 질병을 일으키기 쉽고 또한 분만시 어려움을 겪게된다. 과비가 되는 경우는 주로 건유 전 3~4개월부터 이루어지는데 이는 유생산량이 감소되면 농후사료나 영양소의 수준을 그만큼 낮추어 급여해야 하는데 이러한 감량이 이루어지지 않았거나 또는 건유기간을 권장일보다 길게 가져가거나 건유기간에 너무 사료를 과급하여 발생되기도 한다.

젖소가 마른 경우는 유생산성이 종종 낮아지고 유지방 또한 낮아지는데 이는 에너지와 단백질 비축이 충분하지 못해 일어난다. 마른 소의 경우 체중이 회복될 때까지 발정행동도 약해지고 수태에도 영향을 미친다.

## 몸상태지수 (body condition scoring)

몸상태지수는 5단계로 나누어지며 지수 1은 매우 마른 상태를 지수 5는 매우 살찐 상태를 나타낸다. 비유기에 따라 약간의 편차는 있지만 평균 3 정도의 수준에서 유지되는 것이 좋다.

### 몸상태지수 1

- 1) 각각의 늑골이 얇게 살이 덮여있는 상태
- 2) 등뼈 및 척추뼈가 두드러지게 나타나보임
- 3) 요각과 좌골뼈가 뾰족하게 튀어나오고 얇게 살이 덮여있으며 뼈사이가 깊게 파인상태
- 4) 미근 밑과 좌골뼈 사이가 깊게 들어가 있으며 골격이 뾰족하게 두드러짐 미근인대와 천골인대가 두드러지게 나타남

### 몸상태지수 2

- 1) 각각의 늑골이 두드러지지 않게 보임
- 2) 늑골의 끝 모양이 보이긴 하나 살이 약간 두껍게 덮여있음
- 3) 척추 및 등뼈가 쉽게 보이지는 않지만 만져볼 때 쉽게 각각의 뼈를 구분할 수 있음
- 4) 요각과 좌골뼈가 튀어나와 보이지만 뼈사이 파인 깊이가 크지 않다.
- 5) 미근 밑과 좌골뼈 사이가 다소 들어가 있지만 약간 살이 붙어있는 상태



### 몸상태지수 3

- 1) 늑골을 살짝 눌러야 만져지는 상태
- 2) 등뼈는 둥글고 꺾눌러야 각각의 등뼈가 만져짐
- 3) 요각과 좌골뼈는 둥글며 완만함
- 4) 좌골뼈와 미근 주위가 두드러지게 튀어나오지 않고 지방침착의 느낌이 없음

### 몸상태지수 4

- 1) 각각의 요추가 명확하게 판단되지 않고 꺾눌러야만 확인
- 2) 꼬리와 좌골사이에 지방이 붙어 완만해짐
- 3) 등뼈 좌우 요각 및 좌골사이의 살이 붙어 있고 완만함
- 4) 미근 부위와 좌골 사이에 지방 침착을 느낄 수 있음

### 몸상태지수 5

- 1) 등뼈, 늑골, 요각 및 좌골 뼈에 살이 붙고 완만하며 지방침착이 느껴짐

2) 미근부위는 지방으로 파묻혀있는 상태

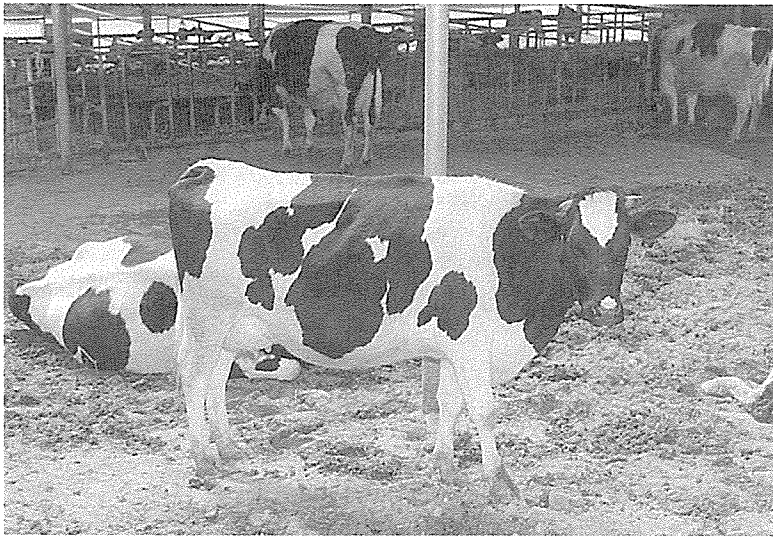
### 생산성에 미치는 몸상태지수

미국 코넬대학교에서는 1986년 몸상태지수와 번식 및 유생산성과의 관계를 나타내주는 연구를 수행했는데 이 연구에서는 건유기의 BCS를 세 부류로 구분하여 BCS에 따른 번식성적을 비교하였다. BCS는 3.7, 4.1, 4.5로 구분하여 조사하였는데 (표1 참조) 가장 비만인 군에서 첫 배란일 까지의 기간이 길어지고 초발정과 수태일이 길어져 번

표 1. 건유기 BCS가 분만후 번식성적에 미치는 영향

	Group 1	Group 2	Group 3
분만후 간격			
첫 배란 (일)	27	31	42
첫 발정 (일)	48	41	62
수태일	74	90	116
첫 수정시 수태율	65%	53%	17%

Group 1=3.7, Group 2=4.1, Group =4.5(J. Dairy Sci. Sup.245,1986)



를 유발하거나 기호성을 떨어뜨리는 원인이 된다.

영국에서 행해진 연구에서는 정상 그룹과 비만 그룹으로 나누어 대사성 질병에 대한 연구가 이루어졌는데 (표 2 참조) 비만 그룹이 그렇지 않은 그룹보다 더 많은 대사성 문제를 일으키는 결과를 가져왔다.

식성적이 나빠지는 경향을 나타내었다.

이 연구에서는 또한 건물섭취량에 미치는 영향에 대해서도 조사를 했는데 세 군 중 비만인 군이 건물섭취량이 가장 낮았다. 비록 유생산에서는 큰 영향이 없었으나 낮은 건물섭취량은 케토시스, 4위 전위 등을 유발할 수 있다. 이런 문제는 비만우에 있어 자주 나타나는데 에너지 부족을 해결하기 위해 체지방을 보다 더 많이 분해해서 사용하므로 혈중 케톤체와 지방산의 농도가 높아져 케토시스

표 3은 착유우의 비유단계별로 몸상태지수가 어느 수준에서 유지되는 것이 적

당한지를 나타낸 것으로 사양관리 및 에너지 단백질 수준을 조절하여 목표수치에 도달할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

표 3. 착유우의 비유단계별 적정 몸상태지수

비유 단계	목표	범위
건유기	3.5	3.25~3.75
분만우	3.5	3.25~3.75
비유초기	3	2.5~3.25
비유중기	3.25	2.75~3.25
비유말기	3.5	3.0~3.5
초임우	3.5	3.25~3.75

표 2. 분만시 과비여부가 질병 발생에 미치는 영향

질병	구분	
	정상적인 군	비만 군
유방염	3	11
후산 정체	1	2
자궁내막염	2	2
난소낭종	0	1
케토시스	2	5
유열	1	2
저마그네슘혈증	0	1
제염염	4	7
합계	13	33

(Anim. Prod. 43, 1-6, 1986)

몸상태지수가 적정 수준이 되지 않아 발생하는 대사성 문제는 우선 사료급여프로그램을 확인하여 조절한다. 우선 건물섭취량과 조사료 급여량을 체크하여 적정 수준의 급여가 이루어지는지 확인하고 사료의 급여횟수와 기호성, 조사료 입자도 등을 조절하여 문제해결을 해야한다. 또한 에너지와 단백질, 그리고 비타민 미네랄의 급여수준을 재확인하고 비유기 수준에 맞게 설정 급여되는지 여부를 점검해야 한다.