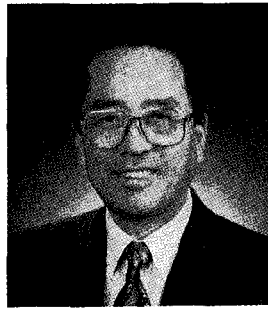




# 한우암소의 사양관리와 번식기술(1)



이 근 상

농학박사, 전 축산시험장장

## 1. 머리말

한우의 번식용 암소를 사육하는 주목적은 어디까지나 우량 송아지를 잘 생산하여 사육농가의 소득증대를 높이는 데 있다고 본다.

그런데 이러한 번식우를 사육하는 사람들 중에는 송아지를 잘 생산하려면 먼저 몇가지의 주요 번식기술만을 가지고 있으면 된다는 단순하고도 그릇된 생각을 하는 사람들이 아직도 적지 않다.

물론 번식용 암소의 번식율을 높이고 좋은 송아지를 잘 낳으려면 실제적인 번식기술의 습득도 중요하겠지만 여기에는 반드시 번식우에 대한 적정사양관리를 하여 건강한 번식우가 될 때에 비로서 이루어지는 것이다. 왜냐하면 적정사양관리가 되지 않아 번식우의 영양상태가 지나치게 여위거나 비만상태가 되면 사육자의 번식기술이 아무리 높은 수준이라고 하여도 암소의 번식율을 크게 올릴 수가 없을 뿐 아니라 격심할 때는 불임우가 되어 송아지 생산을 어렵게 하기 때문이다.

우리나라의 일반적인 한우의 번식실태를 보면 가임 암소에 대한 송아지의 생산두수나 번식율의 차이는 연도에 따라서 매우 크면서도 낮고 번식간격도 14~16개월 정도가 되고 있음도 여러가지 요인들이 관여되고 있겠으나 무엇보다도 한우가격의 등락에 따른 사육의욕 감퇴로 인한 번식우의 적정사양관리가 잘 되지 못하고 있는 것이 가장 큰 원인으로 보인다. 그리고 번식장애로 인한 불임의 원인도 여러가지가 있겠으나 불임우의 60~70%가 사양관리의 부적정으로 기인된다고 하며 오늘날 불임우에 대한 치료효과가 높다는 여러가지 치료제제가 개발되었다고는 하지만 이들도 적정 사양관리가 선행되지 않을 때는 좋은 결과를 얻을 수 없음도 잘 알려진 사실이다.

그리하여 필자는 한우의 경쟁력제고를 위한 번식우의 번식효율 증진과 송아지의 1년 1산을 위하여 이번 호에는 번식용 한우의 육성암소를 비롯하여 임신우와 젖먹이 어미소의 사양관리 기술에 대하여 먼저 기술하고 다음호에는 한우 암소에 대한 핵심적인 주요 번

식기술에 대하여 설명을 하고자 한다.

## 2. 번식우의 사양관리

번식용 한우 암소의 사양관리는 일반적으로 암송아지의 성성숙 전후의 육성우와 임신우 및 젖먹이 어미소의 사양관리로 나누워 다루는 것이 원칙이고 통상적이다. 왜냐하면 이들 소들은 원래 사양관리상의 특성과 사료급여 기준량이나 급여방법, 그리고 일상적인 관리등이 다르기 때문이다.

### 1) 육성암소의 사양관리

#### (1) 육성우의 사양 특성과 기본원칙

육성우라고 하면 일반적으로 젖먹이 이후부터 초임전까지의 성장 발육이 가장 왕성한 때의 소를 말한다. 그리하여 육성우의 사양을 증체보다도 반추위의 발육 촉진과 뼈의 충실한 발육 그리고 성성숙이 빨리 오도록 성성숙이전의 사양을 성성숙이후의 사양보다 더 중시하는 것이 매우 중요하다.

육성우에 대한 사료는 가급적이면 양질 조사료를 최대한으로 다급하고 배합사료도 비육용사료가 아닌 육성우용 사료로서 조사료에서 충족시키지 못한 영양분의 보충 정도만을 급여하는 것이 가장 이상적이고 기본원칙이다.

또한 육성우의 하루 증체목표량은 성성숙 전후를 달리하여 성성숙 전에는 0.6kg, 성성숙 이후에는 0.4kg내외이다. 그리고 육성우는 지나치게 마르거나 비만되지 않도록 적정량의 사료급여와 충분한 운동을 시켜 충실한 어미소가 되도록 사양하여 번식 적령기가 되었을 때 초종부를 시키는 것이 핵심기술이다.

표1. 육성우의 사료급여 기준량

체 중 (kg)	벧 질 단 용				벧 질 + 야 건 초 혼 용					
	성 성 숙 전		성 성 숙 후		성 성 숙 전			성 성 숙 후		
	벧 질	배 합	벧 질	배 합	벧 질	야건초	배 합	벧 질	야건초	배 합
100	1.0	2.7	-	-	0.6	0.7	2.4	-	-	-
150	1.5	3.3	-	-	1.0	1.0	2.8	-	-	-
200	2.0	3.8	2.5	2.9	1.3	1.3	3.2	1.6	1.6	2.3
250	2.5	4.0	3.1	3.1	1.6	1.6	3.4	2.0	2.0	2.6
300	3.0	4.5	3.8	3.5	1.9	2.0	3.9	2.4	2.4	2.6

※ 한국표준 가축사료급여 기준량(농촌진흥청, 1992)

#### (2) 사료급여 기준량과 급여방법

육성우에 대한 사료급여 기준량은 조사료의 종류나 질 급여량 등에 따라서 크게 다르며 체중이나 성성숙 전과 후에 따라서도 크게 다르다.

체중이 200kg인 육성우로서 성성숙이전이라면 하루에 2kg의 벧질을 줄때라면 배합사료는 3.8kg를 급여하여야 되지만 발정이 오는 성성숙후의 경우라면 벧질을 2.5kg정도 더 주면서 배합사료는 3kg미만으로 감량하여도 된다.

그리고 여름철에 산야초를 쉽게 베어 먹일 수 있는 경우 성성숙전에는 10kg의 산야초를 준다면 배합사료는 3.4kg을 급여하고 성성숙 이후라면 산야초를 12kg정도로 다소 늘려 주면서 배합사료는 2.5kg 정도로 줄여 주어도 된다. 물론 조사료의 사정이 좋아서 양질의 조사료를 더 급여할 수가 있다면 배합사료는 표 1에 제시된 기준량보다도 훨씬 적게 주어도 무방하며 사료비의 절감으로 매우 바람직하다고 본다.

소들의 조사료 섭취가능량은 산야초등 청초는 하루에 체중의 10~20% 정도인 바 200kg의 육성우의 경우라면 약 20~24kg 정도까지도 섭취가능하다는 것이다. 그리고 담근먹이는 체중의 5~6%이고 건초는 2~3%이다. 그러나 벧질은 기호성이 낮아서 불과 1~2% 밖에 먹지 못한다.

#### (3) 육성우의 주요 관리

첫째로 육성우는 늘 운동을 자유롭게 충분히 할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다. 충분한 영양공급과 함께 운동과 일광욕을 많이 시켜야만 근육과 다리, 발굽 등이 튼튼해지고 성성숙도 빨리와서 좋은 번식우가 된다. 운동은 가능하다면 운동장이나 방목지에서

자유롭게 하는 것이 가장 좋으나 운동장이 없을 때는 축사 안에서라도 자유롭게 뛰놀수 있도록 방임사육을 시킨다.

둘째로 사육환경 개선에 힘쓴다. 육성우의 생활적 온은 4~20℃이지만 소의 생산성에 큰 지장이 없는 생산환경 한계온도의 하한온도는 -10℃이고 상한온도는 32℃인 바 추위보다는 더위에 더 약한 편이어서 겨울철에는 방풍에 유의하면서 축사내의 오염된 공기나 냄새의 환기에 힘쓰고 여름철의 방사에 더 힘써야 한다. 운동장이 있을 때는 흑서기에 직사광선을 쬐이지 않도록 차양막을 설치해 준다.

세째로 정기적인 체중측정을 한다. 체중측정은 소의 성장발육의 적정여부 판단과 체중 증가에 따른 사료급여량의 결정에 활용토록 하는 중요한 관리이다.

체중측정은 원칙적으로 우형기로 하는 것이 가장 정확하지만 우형기가 없을 때는 줄자로 가슴둘레만을 측정하여 간이체중 조건표를 활용하는 것이 매우 간편하면서도 좋다. 가슴둘레가 140cm인 경우라면 약 200kg 내외이고 160cm일 때는 약 290kg 정도로 보면 된다는 것이다.

## 2) 임신우의 사양관리

### (1) 임신우 사양의 특성과 기본원칙

임신우 사양은 임신우 자체의 건강유지와 배속에 있을 송아지의 정상적인 발육에 필요한 영양분을 충족시켜 주고 분만시 난산이 없으며 산후회복도 정상화시키도록 하는 것이 기본원칙이다.

임신우 사양이라면 임신 전기간의 사양이 아니라 일반적으로 태아의 성장 발육이 급격히 빨라지고 왕성해지는 임신 후반기 즉 분만전 약 3개월간의 사양을 말하는 것이다.(그림 1 참조) 그리고 임신우 사양에서 임신우의 일당중체 목표량은 0.4kg 수준이고 다만 초임우의 경우는 0.6kg 정도이다.

임신우 사양에서 영양소가 부족하면 우선 태아의 정상적인 성장 발육이 되지 않고 극심할 때는 유, 산이 되거나 허약한 송아지를 낳아 육성하기가 매우 어렵게 된다. 그러나 이와 반대로 비만(과비)되면 불필요한 지방축적으로 분만시 난산의 위험성이 커지고 비유량도 오히려 떨어지는 바 적정한 사양과 적당한

운동은 절대적인 사양관리이다.

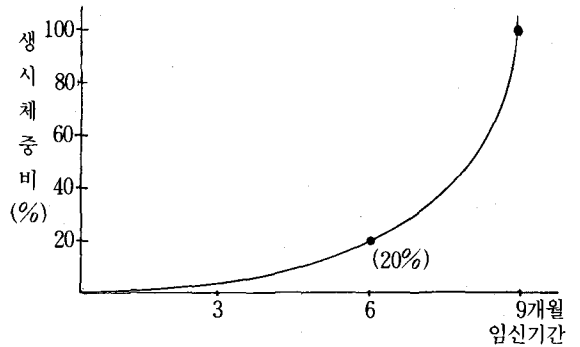


그림 1. 임신기간중 송아지의 발육 곡선

### (2) 사료급여 기준량과 급여방법

임신우에 대한 사료급여 기준량도 어미소의 체중과 조사료의 종류나 품질 그리고 급여량 등에 따라서 표 2에서와 같이 배합사료의 급여량이 달라진다.

체중이 400kg의 소를 예시해 보면 우선 조사료가 벵짚만으로 하루에 5.5kg를 줄 경우라면 배합사료는 3.5kg 정도 주어야 한다. 그러나 벵짚도 암모니아처리 벵짚으로 6.3kg을 줄 경우면 배합사료는 2.1kg 정도로 적게 주어도 된다. 그리고 여름철에 산야초를 하루에 25kg 정도를 줄 수 있다면 배합사료는 2.7kg 주어도 되고 만약 옥수수 담금먹이가 확보되어 하루에 16.7kg를 줄 수 있다면 배합사료는 2.4kg 정도만 주어도 충분하다.

만약 조사료사정이 좋아서 급여기준량보다도 더 급여할 수 있다면 배합사료는 훨씬 더 감량해 주어도 된다. 그리고 임신우의 영양상태가 좀 여윈듯 싶거나 너무 비만한 상태의 경우라면 배합사료를 각각 10% 정도 증량 또는 감량 시켜 주는 것이 좋다. 원래 사양표준이나 사료급여 기준량은 최소 급여량인 바 소의 영양상태에 따라서 다소의 증감은 불가피하며 당연한 것이다.

한편 임신우 뿐만 아니라 번식우의 배합사료는 값이 다소 싼 비육우사료를 주지말고 번식우용 사료를 주도록 할 것이며 하루의 급여기준량을 아침, 저녁으로 2회에 나누어 주는 것이 일반적이지만 다두사육시는 인력등을 감안하여 아침에 전량을 한번에 다 주어도 무방하다. 그리고 배합사료는 벵짚 등 조사료와 혼

합하여 주지 말고 별도로 각각 주는 것이 값비싼 사료의 허실방지등으로 보아 좋다.

### (3) 임신우의 주요 관리

첫째로 임신우에게는 우선 과격한 외부의 충격을 방지하여 소가 놀라지 않도록 하여야 된다. 특히 임신 초기의 2~3개월 간은 유산의 위험성이 더 크기 때문에 더욱 주의를 하여야 한다.

둘째로 임신우에게도 충분한 운동과 일광욕등을 많이 시키도록 한다. 운동은 자유롭게 할 수 있도록 하는 것이 가장 바람직하지만 운동장이 없을 때도 소를 밖에 내놓아 최소한 3~4시간 정도는 운동을 시키도록 한다.

셋째로 분만예정일 1주일 전부터는 농후사료의 급여량을 조금씩 감량시켜 태아의 급속한 발육을 억제시킬 수 있도록 하며 분만당일에는 급여 기준량의 1/2~1/3 정도까지 감량시켜 주는 것이 난산방지를 위한 관리방법의 하나가 된다.

넷째로 분만예정일이 가까워지면 분만실 또는 우사에 미리 짚등을 완전히 깔아주고 청결히 해준다. 특히 분만 당일에는 부드럽고 깨끗한 짚을 많이 넣어 주고 분만시 축사내에서의 세균감염에 의한 생식기 질환을 방지하도록 위생관리를 철저히 해준다.

## 표2. 임신우의 사료급여 기준량

체 중(kg)	일당증체량(kg)	벧 짚 단 용		암 모 니 아 처 리 짚		벧 짚 + 야 건 초 혼 용		
		벧	짚 배 합 사 료	처 리 벧 짚	배 합 사 료	벧	짚 야 건 초	배 합 사 료
300	0.4	4.3	3.2	4.9	2.1	2.4	2.4	2.6
350	0.4	4.9	3.3	5.6	2.1	2.7	2.7	2.6
400	0.4	5.5	3.5	6.3	2.1	3.1	3.1	2.7
450	0.4	6.1	3.7	7.0	2.1	3.4	3.4	2.7
500	0.4	6.7	3.8	7.7	2.1	3.7	3.7	2.8
550	0.4	7.2	4.0	8.3	2.1	4.0	4.1	2.8

※ 자료 : 한국표준 사료급여기준(농진총 : 1992)

### 3) 젓먹이 어미소의 사양관리

#### (1) 젓먹이 어미소 사양의 특성과 기본원칙

송아지를 낳고 젓을 먹이는 어미소의 사양은 자체의 건강유지와 산후회복 그리고 송아지에게 먹일 젓 생산에 필요한 영양분의 충족을 시켜 주는 것이 기본원칙이다.

젓먹이 어미소의 영양소 요구량은 임신우 보다는 훨씬 많아서 사료급여 기준량도 대체적으로 30% 정도는 더 많다. 젓먹이어미소에게 저영양 사양시는 특히 산후회복이 늦어지면서 발정재귀도 현저하게 떨어지고 수태율도 낮아진다. 그리고 어미소의 비유량도 떨어져서 송아지의 성장 발육이나 육성율도 크게 떨어지는 원인을 제공해 주는 일이 된다.

일반적으로 어미소의 사양시는 일당 증체는 기대할 수가 없으며 다만 어미소의 산후회복과 발정재귀의 촉진에 주안을 두는 것이 가장 중요하며 특징적이다.

#### (2) 사료급여 기준량과 급여방법

젓먹이 어미소에 대한 사료급여 기준량도 표 3에서와 같이 어미소의 체중이나 조사료의 종류 및 급여량 등에 따라서 배합사료의 급여량이 달라진다.

어미소의 체중이 400kg일 때를 예시하여 들어 보면 조사료를 벧짚으로 하루에 5.5kg 정도 준다면 배합사료는 4.4kg 정도는 급여하여야 되고 벧짚도 암모니아 처리한 벧짚의 경우 6.3kg 정도를 줄 때 배합사료는 2.9kg만 급여하여도 된다. 그리고 산야초를 하루에 25.2kg 정도를 베어다 급여시는 3.6kg의 배합사료를 주어야 되지만 옥수수 담근먹이가 확보되어 하루에 16.7kg을 줄 수 있다면 배합사료는 3.3kg 정

도만을 주어도 충분하다.

젓먹이 어미소의 경우도 임신우 사양에서 설명한 바와 같이 조사료의 사정이 좋아서 양질의 조사료로서 기준량보다도 더 급여할 수 있다면 배합사료는 확실하게 훨씬 감량 급여하여도 된다.

또한 어미소의 영양상태를 참작하여 극히 나쁠 때

나 너무 비만되었을 때는 급여 기준량보다도 약 10% 정도를 우선 증량 또는 감량하여 조절 급여하도록 하여야 된다.

한편 사료의 급여방법은 우선 송아지를 낳은 직후에는 배합사료의 급여량을 전량 주지말고 반 정도로 적게 주다가 소의 채식량을 살펴보면서 서서히 증량하여 분만후 1주일 경부터나 기준량을 다 주도록 한다. 그리고 사료의 급여횟수는 하루의 급여 기준량을 아침 저녁으로 2등분하며 2회로 나누어 주는 것이 산후의 어미소 건강상태를 관찰하는데 편리하여 좋다. 건강치 못한 소는 사료를 주어도 잘 먹으려 들지 않고 다두사육시는 뒤로 처져서 찾아내기가 쉽기 때문이다.

임우의 발생율이 크게 감소된다.

셋째로 겨울철에 송아지를 낳았을 때는 분만실이 5℃ 이하로 떨어지지 않도록 보온에 각별히 유의하면서 젖을 먹이도록 해야 되지만 어미소에 대해서는 보온보다는 축사안의 오염된 공기나 냄새등이 없도록 환기에 더욱 관심을 갖고 축사의 환경개선에 힘쓴다.

여름철에는 축사안의 방습에 유의하면서 통풍이 잘 되도록 한다. 운동장에는 그늘막등을 설치하여 혹서기에는 특히 강렬한 직사광선을 막아 일사병이나 열사병 등에 걸리지 않도록 한다.

한편 축사 주변에는 무성한 잡초제거와 배수로를 잘 치워 모기 파리등의 발생을 억제토록 해 주고 또한 가축의 분노나 오물처리도 잘하여 환경의 오염원이

### 표3. 젖먹이 어미소의 사료급여 기준량

체 중 (kg)	벧 짚 단 용		암모니아 처리벧짚		벧 짚 + 야 건 초				
	벧	짚	배합사료	처리벧짚	배합사료	벧	짚	야 건 초	배합사료
300	4.3		4.0	4.9	2.9	2.4	2.4		3.4
350	4.9		4.2	5.6	2.9	2.7	2.1		3.5
400	5.5		4.4	6.3	2.9	3.1	3.1		3.5
450	6.1		4.5	7.0	2.9	3.4	3.4		3.6
500	7.1		4.7	7.7	2.9	3.7	3.7		3.6
550	7.2		4.8	8.3	2.9	4.0	4.0		3.7

※ 자료 : 한국표준사료급여기준 (농진청 : 1992)

#### (4) 젖먹이 어미소의 주요관리

첫째로 분만후의 위생관리를 철저히 한다. 분만후의 어미소는 외음부의 상처로 세균감염이 쉬우므로 깔짚을 자주 갈아 주면서 외음부에서 나오는 분비물(점액) 상태를 잘 관찰하여 이상여부를 빨리 판단한다. 산후의 분비물은 대체로 10일 정도면 맑아지고 2주일 정도 지나면 거의 없어지면서 깨끗하여 지는 것이 일반적이다. 만약 이상이 있을 때는 인근 수의사와 상담하여 치료받도록 한다.

둘째로 산후 어미소의 운동은 분만후 1주일 정도 지나면 어린 송아지와 같이 밖으로 내놓아 운동을 자유롭게 할 수 있도록 해 준다.

번식우에 대한 운동효과는 표4에서와 같이 축사안에 매여 놓은 어미소보다도 자궁회복이나 발정재귀가 최소한 2~3주일 정도는 빨라지고 특히 풀사료를 다 급여하면서 운동을 충분히 시킬때는 수태율도 높고 불

#### 표4. 분만전후의 운동과 영양수준별 번식기능 회복 효과

구	분	공시두수(두)	자궁회복(일)	초회배란(일)	발정재귀(일)
운 동 구	130%	18	34.1	39.4	44.3
	100%	18	31.0	31.7	34.0
	70%	17	36.4	44.7	55.5
	평균	18	33.4	38.4	41.1
계 류 구	130%	17	50.0	54.0	64.8
	100%	17	44.0	54.7	68.0
	70%	18	44.5	45.0	55.5
	평균	17	46.0	51.5	61.6

되지 않도록 해 주어야 한다. 이것은 비단 젖먹이 어미소만이 아닌 모든 번식우 또는 비육우도 똑같은 일상 관리이다.