

한우의 생산성 향상

한 우 개 량 부
과 장 신 철 교

모든 산업에 있어 궁극적인 목적은 최소의 비용으로 최대의 소득을 얻는 것이다. 한우산업 또한 마찬가지다. 번식우, 비육우, 일관경영등 어떤 사육형태이던 경영을 잘하여 소득을 최대로 높이는 것이 목적이다. 이 목적을 달성하기 위하여는 지속적인 개량으로 우수한 능력의 한우를 확보하여야 하고 여기에 과학적인 사양관리로 생산비 절감과 함께 가족이 지니고 있는 능력을 최대로 발휘시켜 생산성을 높이는 것이다.

다음 내용은 송아지출생부터 번식까지의 과정을 각종 문헌을 참고하여 단계적으로 정리한 것입니다. 즉 건강한 송아지 생산과 육성, 1년 1산의 실현 등 효율적인 한우 사양관리방법에 대하여 기술한 것이오니 이 내용을 참고하여 한우회원농가 여러분의 소득증대가 있기를 바랍니다.

I. 송아지 사양관리의 요소

지하기 위하여 새 생명을 기르게 되는(육성하도록 하는)성성숙기이다.

1. 중요한 3시기

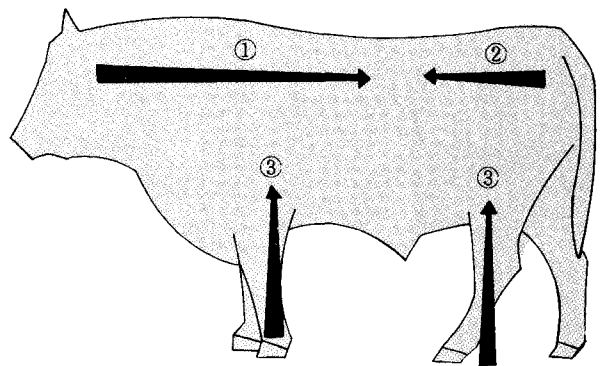
소의 생애를 통하여 기술적으로 세심한 주의를 요하는 3가지 시기가 있다.

제1은 출생시기이다. 출생시는 생존을 위한 환경과 영양섭취가 크게 변화되어 송아지는 자기 힘으로 행동하고, 외계에 순응하지 않으면 안되나 또 충분한 체력을 갖추지 못할 시기이다.

제2는 영양·생태·관리 등에 큰 변화가 있는 이유기이다. 어미보호로부터 분리되어 혼자 살아가지 않으면 안되는 시기이다. 또 이시기에 기존환경에서 새로운 환경으로 변화도 크다.

제3은 자기자신의 생존 뿐만아니라 종족을 유

肉用牛의 發育順序



생애에 있어서 변환기와 생리적 변화

출생		이유	성성숙
환경	어미 태내에서 보호	외계의 조건에 점점 순응	
영양	태반을 통해 모체로부터 보급	모유에 의존 자기자신의 사료를 먹을 준비	자기 스스로 사료를 먹는다.
발육	기능분화와 기관의 발육	뼈 및 근육을 중심으로 운동기관의 급속한 발육	운동기관, 소화기관, 생식기관의 급속한 발육
번식			임신에 의한 새로운 생명의 육성
생태	어미소의 보호 아래	어미의 보호로부터 분리하여 독립	
관리			송아지시장에 출하하여 수송, 새로운 환경 에 순응하며 집단생활

2. 송아지의 생리와 사육기술

가. 출생직후

태어난 송아지는 양수에 젖어 있어서 특히 추울 때에는 빨리 건조시키지 않으면 안된다. 어미소는 본능적으로 송아지를 돌아가면서 핥아서 몸을 말린다. 어미소가 이런 행위를 하지 않을 때에는 이불을 덮고 닦아 주어야 한다. 탯줄은 요오드액으로 소독을 한다.

송아지 체중은 어미의 산차와 송아지의 암수에 따라 다소 차이가 있으나 25kg정도 되는 것이 정상이다. 송아지가 우유를 먹은 후에는 체중이 증가하기 때문에 생시체중을 조사할 때에는 반드시 우유를 마시기 전에 체중을 단다.

송아지가 태어나서 30분 정도 지나면 송아지는 몇번이고 실패를 거듭하면서 일어서려고 노력한다. 그리고 비틀거리며 어미에 기대어 유방을

찾는다. 그러므로 송아지가 일어서는데 많은 시간이 걸리거나 유방을 잘 찾지 못하면 사람이 도와 주어야 한다.

분만후 1주일 정도 나오는 초유(初乳)는 양분을 공급하는 것 이외에 면역체를 함유하고 있으므로 병에 대한 저항력을 강화시킨다. 특히 초유에 들어있는 면역글로브린의 역가는 시간의 경과에 따라 급속히 감소하기 때문에 포유는 반드시 12시간 이전에 먹이도록 한다.

송아지는 1일 수회 젖을 빨게 되나 동일한 유두를 빨게되면 어미소가 유방염을 일으킬 우려가 있으므로 반대쪽의 유두로 유도(誘道)하여야 하며, 또한 4개 유두전체를 살펴보고 골고루 빨도록 해야 한다. 이러한 과정이 순조로우면 다음은 안심하고 어미소에 맡겨도 좋다.

어미소를 군사(집단)사육하고 있으면 1주일

지나서 송아지에 이표를 단다. 혹시 제각(除角)을 하고자 한다면 이 시기에 전기인두(고데기)로 각근부(角根部)의 작은 돌기를 지지면 작업이 간단한다.

이외에 관리상의 주의점은 깔짚을 많이 넣어 건조하고 편안한 환경을 만들어 주는 것이다. 어미소는 송아지를 잘 볼 수 있는 건조한 장소에 놓아 휴식하도록 한다.

나. 포유기

어미소는 분만예정일 약1주일 전에 분만실에 옮겨 분만후 1주일 뒤에 송아지와 함께 군사에 돌려 보낸다. 처음 송아지는 어미소에서 떨어지지 않으나 체력이 보강되고 무리사육에 적응이 되면 또래의 송아지와 함께 친숙하게 되어 활발한 운동을 하게 된다. 호기심도 강하고 사람이 가까이 오면 접근하는 변화도 보인다.

① 발육과 사료

생후 2주령부터는 어미소가 먹고 있는 건초와 볏짚을 입에 넣는다. 이 시기에는 위가 발달하지 않아서 조사료를 소화할 수 없으나 건초와 양질의 사일레지에 습관이 들수 있도록 하는 것이 좋다.

표에서 보는 바와 같이 3개월령이 되면 모유만으로는 송아지 발육에 필요한 양분을 섭취할 수 없다. 이러한 경우에 보조적으로 주는 사료를 일반적으로 “보충사료”라 한다. 또 송아지의 제1위는 충분히 발달되지 않아서 2개월령부터는 소화하기 좋은 농후사료를 주어 적응시키며 시판하는 펠릿사료도 좋지만 자가배합사료도 좋다.

이 시기는 골격과 근육이 왕성하게 발육하는 시기이므로 단백질의 보급을 중점적으로 하며,

에너지는 활발한 신진대사에 필요한 부분을 보충하는 것이 좋다.

비만이 되어 지방이 축적되도록 하는 사료는 주지 않아야 하며 생초와 사일레지 등을 섭취하여 설사가 없도록 주의하며 조사료는 양질의 건초를 중심으로 한다.

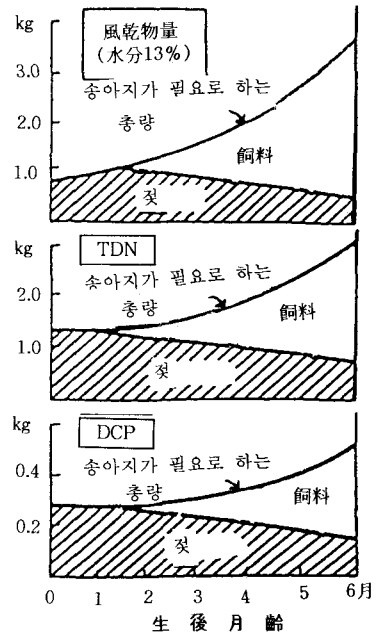
수분은 모유로부터 공급 받으나 충분히 마시도록 하는 것이 좋다.

② 거 세

수송아지는 대개 비육되는 소로 이용된다. 최근에 수송아지의 거세 이용이 활발하게 진행되고 있다.

거세를 하면 군사에 의한 관리가 쉽고 육질이 좋아지는 효과가 있다. 거세는 이유후에도 하나 포유 중에 하는 것이 좋다.

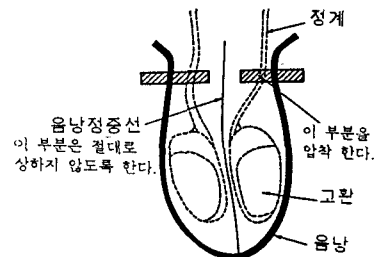
송아지의 양분섭취방법



무혈거세기에 의한 거세 무혈거세기



거세하는 방법



거세는 고무밴드로 음근을 강하게 조여 그대로 정소가 떨어져 나가는 방법과 좌우측 정관을 압박하는 방법(무혈거세법), 메스로 절개수술을 하는 방법이 있다.

어떤 방법이든 수술부위를 잘 소독하는 것이 필요하며 일반농가에서는 거세기를 이용하여 무혈거세방법으로 시술하는 것이 비교적 쉽고 간단하다.

다. 이 유

송아지를 시장에 출하하는 월령이 점점 상향되는 경향이 있으며 3~4개월령이 가장 많다. 그리고 출하직전까지 어미소와 함께 사육하는 농가가 많으나 이유는 4~5개월령에 하고, 그 이후는 모우와 별도 사양하는 것이 좋다. 모우는 이미 임신하고 있기 때문에 포유부담을 덜어주는 것이 좋다. 또 송아지도 곧바로 출하하므로 이 유, 출하, 장거리 수송 등의 스트레스를 집중시키지 않도록 하는 것이 좋다.

라. 송아지의 도입

도입된 송아지는 수송과 환경에 의한 스트레스를 받고, 또 익숙하지 않은 사료를 주게되어 발육이 늦어지기 쉽다.

① 사육길들이기

번식용 육성우로서 도입된 암송아지는 빨리 체중을 늘리려는 사육을 하지 않기 때문에 비교적 문제가 적다. 도입된 송아지는 충분한 휴식을 시키고 바로 사료를 먹이지 말고 부드럽고 질 좋은 건초를 주어 상태를 관찰해 가며 조사료를 포식시킨다. 그리고 송아지가 안정이 되면 채식상태와 분노상태를 관찰해 가며 점차로 급여량을 증가시키는 것이 좋다.

② 관 리

새로 도입된 송아지가 설사와 감기를 물고와 우사내의 소전체가 이것에 감염되는 경우가 있다. 도입직후의 송아지는 사전에 소독된 격리된 우사에 수용하여 경과를 보아 군사우사에 입식시키는 것이 좋다. 또한 지역적으로 발생할 위험이 있는 병과 계절적으로 발생하기 쉬운 병으로 백신이 개발된 것은 접종시킨다. 백신은 소 바이러스 스성하리, 아까바네, 전염성 기관지염 등 많은 종류가 개발되어 있다.

새로운 환경에 익숙하게 되면 거세, 제각, 비환 및 이표장착등이 되지 않은 것은 모두 이것을 실시한다.

또한 진드기, 이 등 외부기생충 및 간질충 등의 내부기생충을 구제한다. 간질은 1회 구충으로 끝나는 것이 아니라 그후의 사육기간 중에 벗짚 등으로 부터 기생하는 것으로 생각하기 때문에 적어도 년1회 정기적으로 구충하는 것이 좋다.

〈참 고〉

☞ 송아지 사고방지

송아지의 병은 설사를 주로하는 소화기질병, 폐염을 주로하는 호흡기질병이 대부분이다.

☞ 대 책

- ① 우사내를 가능한 한 건조하게 한다.
정기적으로 청소, 물청소, 소독을 한다.
- ② 초유를 충분히 일찍 먹도록 한다.
 - 송아지는 모우의 초유로부터 병원체에 대항하는 면역항체를 받는다.
 - 초유에는 Vitamin A가 많이 포함되어 있다.

Vitamin A는 병에 대항하는 저항력을 증진시킨다.

- ③ 젓먹이 송아지는 추위에 약하기 때문에 보온에 유의한다.
- ④ 운동장에서 자유롭게 운동시킨다.
- ⑤ 사료는 소화하기 쉬운 부드러운 양질의 조사료로부터, 위의 발달에 따라 보통사료로 이행한다.

- ⑥ 물은 신선한 것을 자유롭게 충분히 먹을 수 있도록 줄것
- ⑦ 피로와 급격한 환경변화 등의 스트레스를 줄일 것
- ⑧ 분만직후의 모우사료급여에 유의할 것. 특히 분만전의 조사료 공급은 송아지 설사예방과 모우의 수태율 향상에 효과가 있다.
- ⑨ 조기발견, 조기치료에 관심을 가질 것.

<어미사료를 흠쳐먹거나 부패한 사료에 주의>

번식능가 출하성적 조사

	출하두수	사고율(%)				출하체중(kg)		출하일령		추정 D.G
		사 고	사고사	병 사	합 계	두 수	체 중	두 수	일 령	
수송아지	11,431	0.2	0.4	1.4	2.0	10,723	275.3	10,817	274.8	0.9
암송아지	6,320	0.2	0.7	2.1	3.0	5,567	252.2	5,636	282.1	0.8

자료 : 일본육용우 생산기술 개선사업(축산중앙회)

3. 어린암소의 육성과 번식암소의 사육

가. 육성의 방침

번식빈우의 육성기간이라 하면 이유된 송아지가 번식에 이용될 수 있기까지의 기간이다.

암소의 육성기 사양방침의

제1은 장래에 오랫동안 송아지생산을 지속하기 위한 단련기간으로서 충분한 운동을 시켜 튼튼한 골격, 지체(다리와 발굽)를 만드는 것이다.

나. 육성우의 사양

어린 암소에 대한 영양수준은 발정의 출현시기와 교배개시 시기와 밀접한 관계를 가지고 있기 때문에 이유후 충분한 발육이 되도록 양분을 급여하는 것이 필요하다. 육성빈우는 제1위도 발육되어 조사료를 충분히 소화할 수 있기 때문에 조사료를 주체로 사육하여야 한다.

양질의 조사료를 공급한다면 이것으로 사료급여기준에 표시된 필요한 양분량을 대부분 공급이 가능하나 조사료의 내용과 급여량에 따라 양분이 부족되는 것이 있다. 따라서 부족분은 농후사료로 보충하는 것이 기본적인 지침이며, 너무 큰 증체량으로 비육과 같이 육성하는 것은 번식목적로서는 적절치 못하다.

다. 육성우의 관리

육성우는 강한 성우와 함께 키우지 말고 육성빈우로만 된 군(群)을 편성하여 기르는 것이 좋다. 초산송아지를 분만하고 2산째 수정후에 성우군에 편입시킨다. 방목시는 군으로 나누는 것이 어려우므로 집단으로 모일 때만 별도로 군을 형성토록 한다.

라. 초종부부터 분만전후의 사양관리

한우의 성성숙은 대체적으로 12개월령 전후에 오는데 이때는 체격이 완속되지 않은 상태이므로 교배하기에는 너무 어리다. 한우는 일반적으로 13~16개월령으로서 체중 250kg이상일때 교배하는 것이 번식이용년수를 길게한다고 생각된다. 교배후도 정상적인 발육을 계속하기 위하여 조사료를 충분히 급여하고 소량의 농후사료를 급여한다.

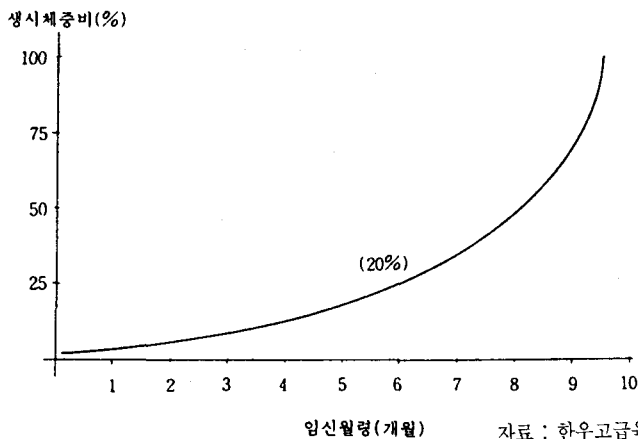
임신 6개월이 지나면 태아는 급속히 발육이 시작되기 때문에 임신말기 2~3개월은 태아에게 돌아갈 양분을 더 주어야 한다. 또 임신중의 빈우에는 유지에 필요한 양분량에 추가로 젓생산에 필요한 양분량을 급여한다.

사료의 급여량은 다음의 사료급여기준 의거 계산한다.

분만예정 10일전까지는 방목과 운동장에 나가 는 것을 허용하지만 집에 가두어 키우는 소는 분만예정일의 약 1개월전부터 가벼운 운동을 시키면 쉽게 분만한다.

임신말기가 되면 암소의 행동이 신중해지고, 분만시기를 추정할 수 있는 변화를 알 수 있다.

임신중에 있어서의 태아발육곡선



자료 : 한우고급육 생산 92-1

마. 성빈우의 사양관리

성빈우사양의 요점은 양질조사료를 주체로 하여 비만되지 않고 아위지 않도록 사육하는 것이다. 사양표준에는 몸유지에 필요하는 양분이 표시되어 있거나 양질의 조사료를 충분히 급여한다면 이 영양분을 채우는 것이 가능하다. 그러나 다량의 조사료가 항상 준비하지 않으면 안되기 때문에 일반적으로 농후사료를 급여하여 양분량을 채워주고 있다.

적당한 영양상태를 유지하기 위하여 특히 농후사료를 제한급여하는 것이 필요하나 군사에서 힘센 소가 다른 소의 뿔을 빼앗기 때문에 약한 소는 먹지 못하는 현상이 일어난다. 때로는 약한 소가 부딪히게 되면 피할 장소도 없어 상처를 입는 수가 있다. 이런 경합을 방지하기 위하여 사료급여시만 자동잠금계류장치(스탄천)에 보정하는 방법이 이용된다. 전두수가 섭취가 끝나면 스탄천을 풀어 자유로이 운동시키면 된다.

다음 표는 한우 암소의 사료급여기준과 영양소 요구량을 나타낸 것이다.

한국표준가축사료급여기준

**** 암소육성 ****

체 중 kg	100				150				200			
D·G	0.4	0.6	0.8	1.0	0.4	0.6	0.8	1.0	0.4	0.6	0.8	1.0
벧 짚	0.8	0.6	0.5	0.4	1.2	1.0	0.8	0.5	1.6	1.3	1.0	0.7
야 건 초	0.8	0.7	0.5	0.4	1.2	1.0	0.8	0.6	1.6	1.3	1.0	0.7
배 합 사 료	1.8	2.4	3.0	3.5	2.0	2.8	3.6	4.4	2.3	3.2	4.3	5.2

체 중 kg	250				300				350				400			450		
D·G	0.4	0.6	0.8	1.0	0.4	0.6	0.8	1.0	0.4	0.6	0.8	1.0	0.4	0.6	0.8	0.4	0.6	0.8
벧 짚	2.0	1.6	1.3	0.9	2.4	1.9	1.5	1.1	2.7	2.3	1.8	1.1	3.1	2.6	2.0	3.4	2.8	2.1
야 건 초	2.0	1.6	1.3	0.9	2.4	2.0	1.5	1.1	2.8	2.3	1.8	1.1	3.2	2.0	2.0	3.5	2.8	2.2
배 합 사 료	2.6	3.4	4.4	5.4	2.6	3.9	5.0	6.1	2.9	4.4	5.9	7.4	3.1	4.7	6.3	3.2	5.2	7.0

**** 성빈우 유지 ****

체 중 kg	300	350	400	450	500	550
벧 짚	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.0
야 건 초	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.1
배 합 사 료	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4

**** 포유모우 ****

체 중 kg	300	350	400	450	500	550
벧 짚	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.0
야 건 초	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.1
배 합 사 료	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7

**** 임신우(분만전 2개월) ****

체 중 kg	300	350	400	450	500	550
벧 짚	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.0
야 건 초	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.1
배 합 사 료	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8



영양소 요구량(분만 2개월전)

체 중	조단백질	가소화 양분총량	가소화 에너지	대사 에너지	정미 에너지	칼슘	인	비타민A
BW (kg)	CP (kg)	TDN (kg)	DE (Mcal)	ME (Mcal)	NE (Mcal)	Ca (g)	P (g)	Vit A (1000IU)
300	0.51	3.23	14.23	11.67	5.58	20.2	13.5	20
350	0.56	3.53	14.86	12.73	6.22	21.7	15.1	35
400	0.60	3.81	16.77	13.75	6.83	23.3	16.8	40
450	0.65	4.08	17.98	14.74	7.42	24.8	18.4	45
500	0.69	4.35	19.15	15.71	8.00	26.4	20.0	50
550	0.73	4.61	20.30	16.65	8.57	27.9	21.7	55

자료 : 1992년 농촌진흥청

〈참 고〉

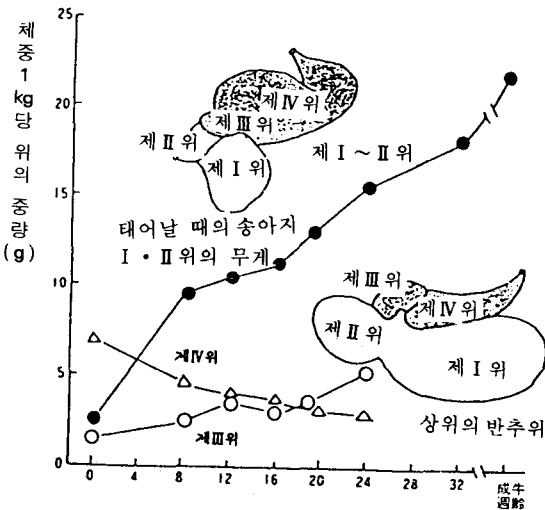
☞ 소위장의 발달

태어난 송아지의 제1·2위의 크기는 제4위 (동물의 위와 같은 운동)의 약 반밖에 지나지 않으나 그후는 그림에서 처럼 제1·2위가 급속히 커져 성우는 체중의 약2할을 차지한다.

생후 3개월경의 송아지위장은 어느정도 어른소의 위에 가까운 운동을 하나 발육에 필요한 큰 에너지를 요할 때에는 아직 위장의 크기가 매우 작기 때문에 조사료는 양질의 건초형태로 급여하여야 한다.

또 양질의 고품질을 급여한 송아지의 위장은 어미젖을 먹고 자란 송아지에 비해 발육이 대단히 좋고 위의 기능도 보다 발달하는 것이 밝혀졌기 때문에 급여를 빨리하도록 하여야 한다.

발육과 위의 발달



송아지의 위의 발달상황

	제1·2위 (반추위)	제3·4위	반추위크기의성우 에 대한 백분비
생시	0.25 l (42%)	0.34 l (58%)	0.3 %
10일	0.65 l (68%)	0.31 l (32%)	0.8 %
3개월	4.7 l (75%)	1.6 l (25%)	6 %
6개월	27.2 l (88%)	3.8 l (12%)	35 %
성우	78 l (93%)	6 l (7%)	100 %

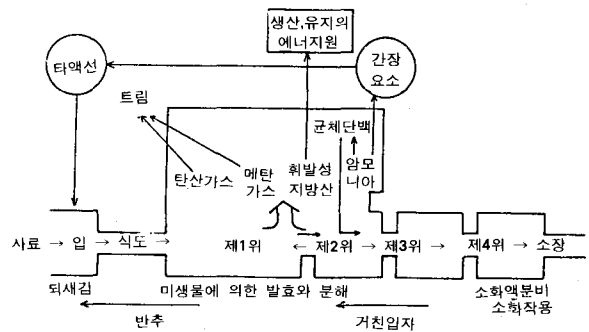
자료 : 화우백과도설, 1992

소 위의 운동

위의 운동과 1·2위내의 발효산물의 흐름을 그림으로 표시하면 다음과 같다. 섭취된 사료는 1·2의 활발한 수축운동에 의해 내용물과 혼합되어 미생물에 의해 발효된다. 거친사료(조사료)는 반추되어 발효되기 쉽게 된다. 소가 필요로 하는 에너지의 6~8할은 반추위 내에서 생성되어 휘발산지상산의 형태로 되어 공급되기 때문이다.

또 소는 통상 1일 6~11시간 반추를 하고 있으나 이러한 반추위 기능이 정상운동을 하려면 급여사료에 섬유질이 충분히 포함되어 있지 않으면 안된다.

소 위의 흐름과 발효산물의 흐름



바. 1년에 1산을 이루자

송아지 경영에는 매년 자질이 우수한 송아지를 생산, 포육하는 것이 필수조건이다.

순수익 = (송아지가격 × 생산율) - (사료비 + 노동비 + 모우상각비 + 기타물재비)

① 분만간격은 월이 아닌 일수로 계산하자.

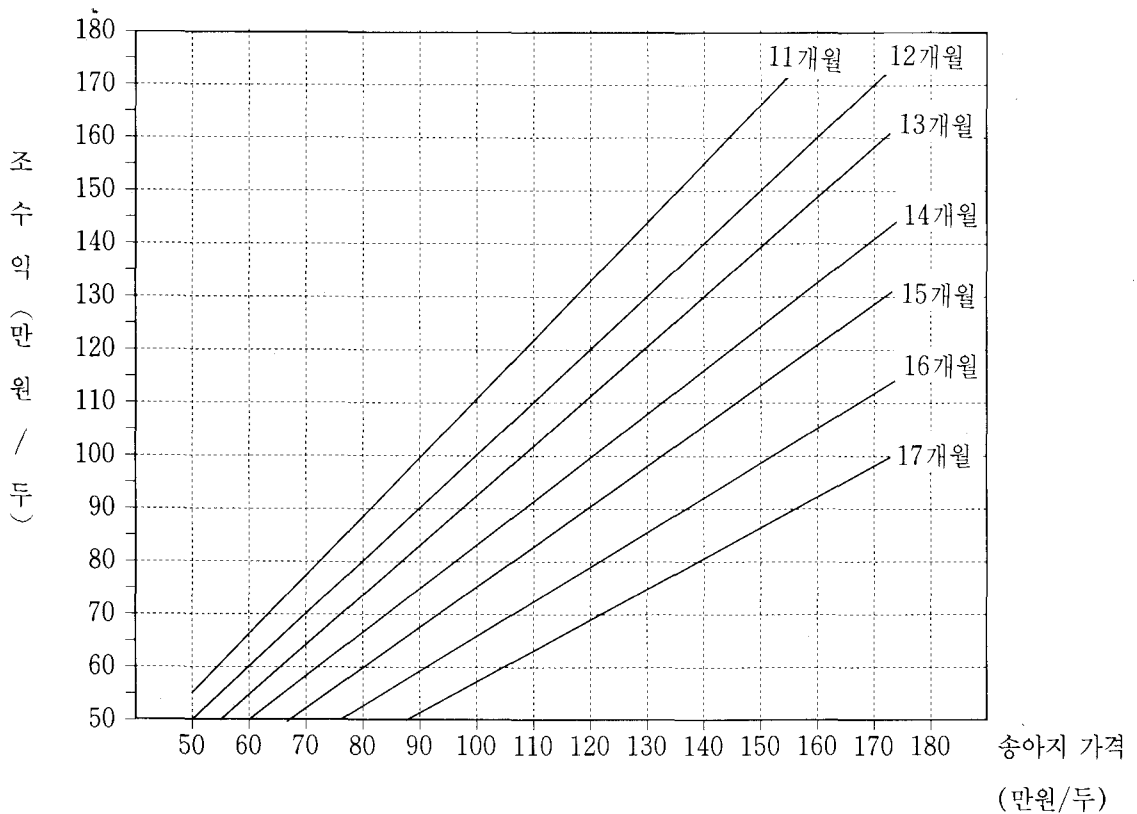
송아지 가격이 120만원일 경우 1년 1산은 매월 10만원 정도의 수익이 발생하게 되며, 일수로 계산하면 하루에 약 3,300원 정도의 수익이 발

생한다.

반대로 분만간격이 1일 늦어지면 3,300원의 손실이 발생하므로 번식우 10두를 경영한다면 번식간격이 평균1일 연장될때 33,000원의 큰 손실이 발생한다.

아래표에서 보는 바와 같이 송아지가격이 120만원일때 분만간격이 15개월이라면 90만원의 소득을 얻게 되는 결과를 초래한다.

분만간격과 송아지가격에 의한 연간 조수익



② 송아지 생산효율 향상을 위한 사양관리

와 기술적 포인트

○ 산전 산후 사료급여 수준과 번식기능 회복의 관계

<임신기 관리요점>

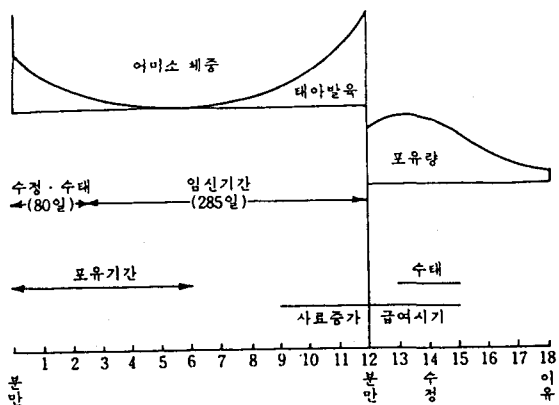
임신우가 경산우일 경우 모체 유지외에 태아발육에 요구하는 양분이 필요하다. 태아및 부속기관의 발육은 임신후기 2~3개월간에 급격히 성

장한다. 영양분의 섭취는 태아발육이 우선이기 때문에 양분이 적으면 모체로부터 양분을 섭취하게 되어 모체의 발육에 영향을 미친다. 임신말기 어미소가 성우인 경우 50~60키로그램의 증체가 된다면 좋다. 그러나 임신말기에 적극적인 증체 위주 사양을 해도 어미소의 증체는 좋을지 모르나 송아지의 발육, 비유량, 분만직후의 번식성적에는 별로 효과가 보이지 않기 때문에 필요이상의 사료를 다급하는 것은 피하는 것이 좋다. 어미소의 연산성에 나쁜 영향을 미치기 때문에 어미소 영양상태 관찰이 필요하다.

〈포유기 관리요점〉

분만후 비유관리 요점은 자궁회복 및 난소기능의 회복을 촉진시키고 초발정을 놓치지 않도록 노력하여야 한다. 반드시 분만후 80일 이내에 수태되도록 노력하여야 한다. 이를 위해 비유중에 있는 어미소는 모체유지와 비유에 필요한 양분을 보급하므로써 어미소의 체중회복이 빨라지고 발정재귀도 빨라진다. 분만후 30일 이후의 발정발견에 의하여 1년 1산의 송아지생산을 확실하게 하도록 번식관리를 하는 것이 중요하다.

한우 번식 주기



〈분만후 발정재귀의 특징〉

분만후 생식기능의 회복과정을 보면 임신황체의 급격한 퇴행후 난포의 발육이 보이고 성숙된 난포가 보인다. 초회배란은 분만후 30일전후에 많이 보인다. 초회배란부터 2회차 배란까지의 일수(초회성주기)은 평균성주기일수(21일)보다 짧은 경우가 많다.

초회배란시의 발정징후 발견은 외부관찰로서 판단되지 않는 둔성발정이 많다. 2회차 배란이후 발정징후는 점점 정상발정이 된다. 발정징후 발현정도는 군사의 경우와 개별사육의 경우는 양상이 다르기 때문에 특징을 이해하여 두어야 한다.

한우의 번식성적

초종부일령	초임일령	초산일령	분만후 초종부일수	공태일수	번식간격	임신기간	수태당 종부회수
438.94	461.41	746.81	80.06	101.20	389.60	287.94	1.52
±4.14	±4.40	±4.44	±2.43	±3.11	±3.13	±0.48	±0.03

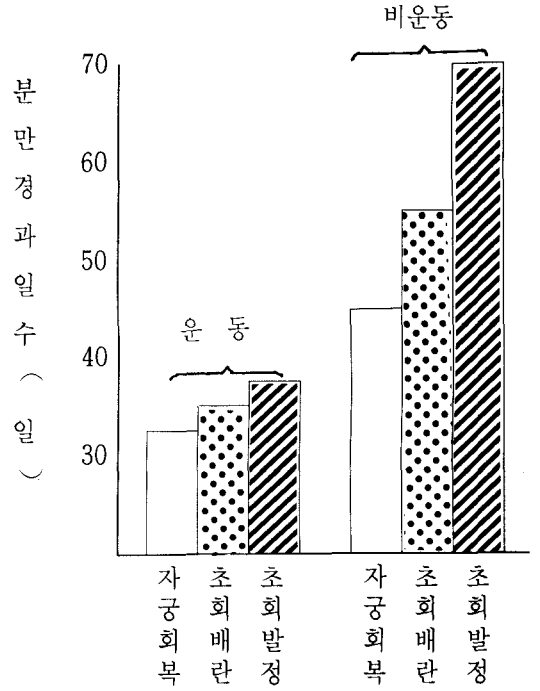
자료 : 한우개량단지사업 결과보고 1993

③ 운동장을 만들어 매일 밖으로 보내자

소를 매일 밖으로 보내는 것은 건강한 번식우를 사양하는 이점 이외에 번식성적에도 양호한 결과를 가져온다. 매일 적절한 운동과 일광욕을 시킴으로 해서 분만후 자궁회복과 난소기능회복이 빨라진다.

그리고 중요한 것은 운동장에 보내므로 하여 발정행동이 명확하게 되어 발정발견이 용이하여 발정발견을 향상과 적기수정이 가능하다.

일광욕은 번식기능과 깊은 관계를 갖는 비타민 D의 활성화를 가져온다. 이러한 이점의 번식성적향상에 역할을 하는 것을 아래 그림으로 제시하고 있다.



분만후의 관리조건과 번식기능 회복

(자료: 화우백과도설)

운동장의 유무와 수태율

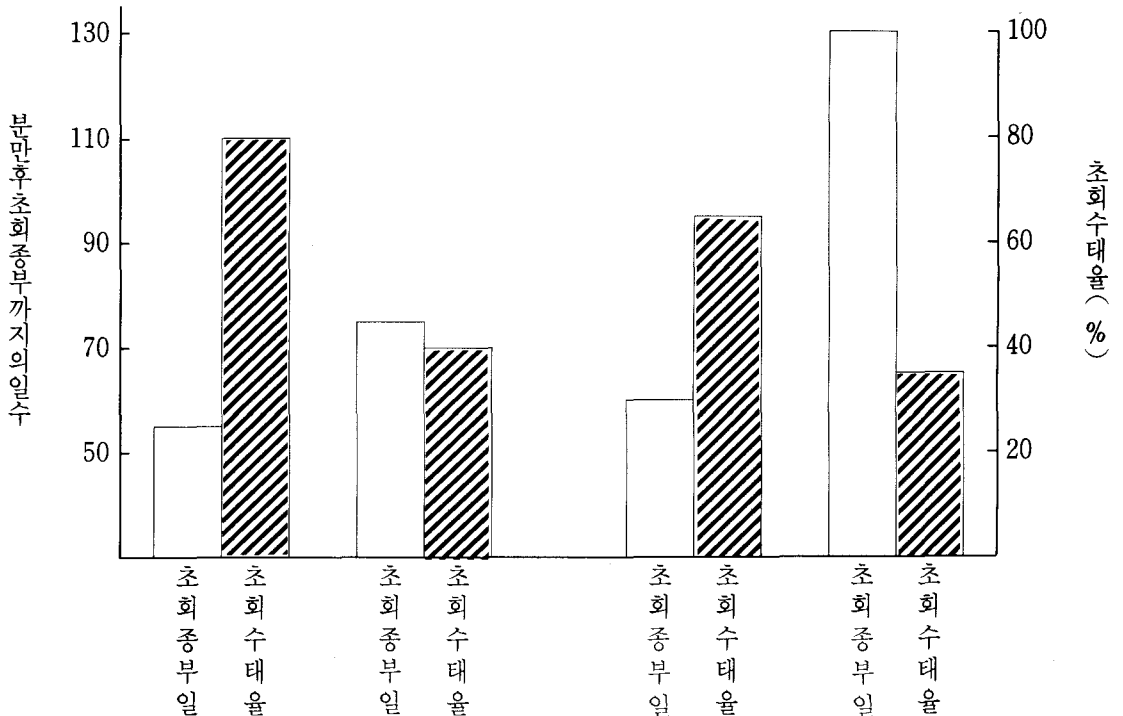
있 음 없 음

(55戶) (102戶)

우사의 명암과 수태율

밝 음 어두움

(133戶) (24戶)



④ 분만, 발정카드를 만들어 기입하자.

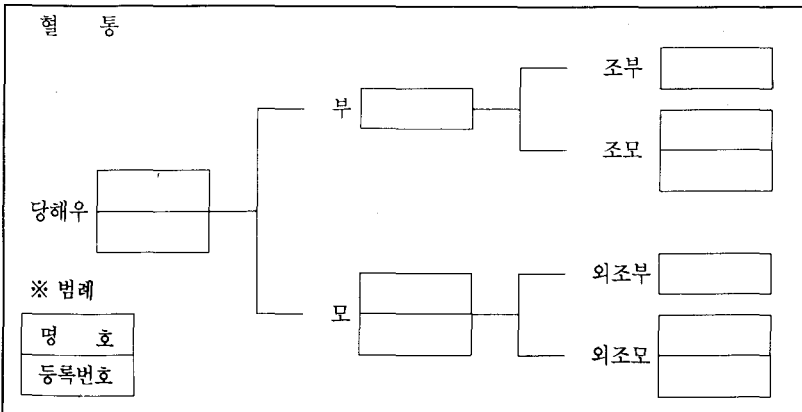
최근 개인용 컴퓨터를 이용하여 개체마다 최적의 사료급여량의 계산과 분만, 발정 등의 기록, 관리하는 농가가 있습니다. 두 말할 필요도 없이 이것은 정확한 기록이 되지 않는다면 소상태에 맞는 합리적인 사양관리를 행할 수 없고 또한 작업계획도 세울 수 없는 것이다.

번식관리카드의 예는 다음과 같으며, 기록은 매년 송아지를 잘 생산하고 송아지를 잘 기르는 모우의 선정과 경영상태의 파악등을 위하여 귀중한 자료가 된다.

생산성을 향상시키기 위하여 기록하는 습관을 길러 내일의 경영에 도움을 주어야 한다.

번식우 관리카드

명 호	등록번호	생년월일	특 징				구입장소	구 입 일 가 격
			면선	미선	배선	뿔		



종모우 후대검정성적	
18개월령체중	
일당증체량	
사료효율	
근내지방도	
등지방두께	
배장근단면적	

산 차	초발정 또는 전회분만후 발정일	1회수정	2회수정	3회수정	4회수정	분만예정	분만상황		이유상황	기타관리		
		수정일자	수정일자	수정일자	수정일자	예정일	분만일	이유일	등록번호			
		종모우번호	종모우번호	종모우번호	종모우번호	분만사	성별	두수	이유체중	판매일	체중	
		수정사	수정사	수정사	수정사	담당자	체중	형태	질 병	판매가격		
1		암수	두	kg	
											원	
2		암수	두	kg	
											원	
3		암수	두	kg	
											원	

⑤ 발정발견에 최대한으로 노력하자

발정을 발견하는 것은 번식경영의 기본이다. 이것은 최소의 노력으로 최대의 결과를 가져오는 일이다. 발정발견율은 무관심하게 관찰하면 50%이하로 되기 때문에 1일 2회 이상 아침저녁으로 일정한 시간에 관찰하는 습관을 길러야 한다.

발정개시시각은 심야부터 새벽에 걸쳐서 많이하므로 아침관찰에 특히 신경을 써야 한다. 또 "1년 1산"을 실현하기 위하여는 분만후 초발정을 확실히 봐두는 것이 필요하다. 분만후 20일이 경과하면서부터 50일까지의 발정발견에는 전력을 기울여야 한다.

단, 초발정발견이 분만후 30일 이내의 경우에는 일반적으로 다음 발정에 중부시키는 것이 수태가 확실한 것이다.

발정징후

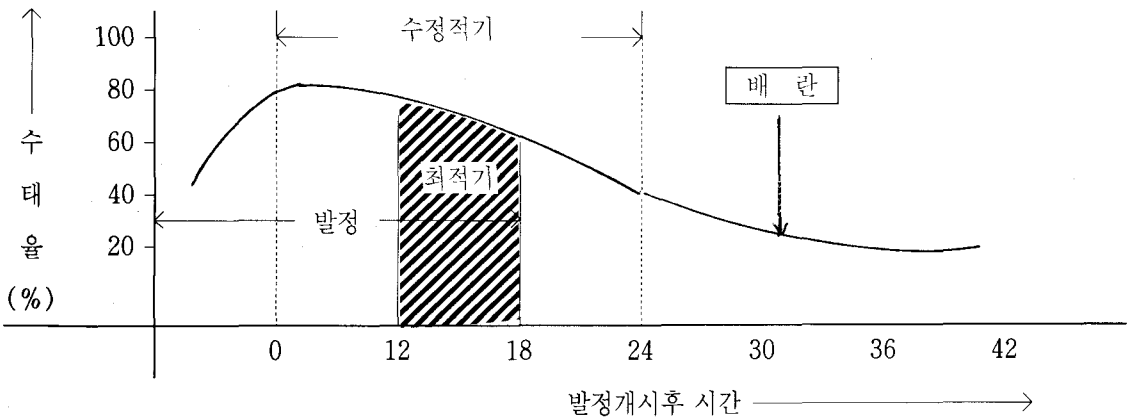
- 외음부 충혈
- 외음부 팽창 (중기에는 최대이고 말기에는 쇠퇴한다.)
- 자궁경관의 이완 (중기에서 말기에 걸쳐 뚜렷하다.)

- 점액배출 초기에는 양이 많고 또한 투명하다.
중기에는 양도적도 반투명하다.
말기에는 아주 적고 반투명하며 점도가 강하다.
- 거동의 변화 a. 소리내어 운다.
b. 거동이 불안하고 자주 움직인다
c. 식욕이 급격히 감소한다.
d. 빈번하게 소량의 배뇨를 한다.
e. 송아지 또는 다른소의승가를 허용

⑥ 중부의 적기

중부의 적기는 발정중기로 부터 말기에 걸쳐 적기이나 다음과 같이 되면 가능하나 동결정액의 이용에 의한 인공수정수태율은 배란전 5시간~12시간의 최고의 성적으로 중기 때문에 기록한 모든 자료와 개체의 습성등을 종합적으로 판단하여 신중하게 적기 수정을 하여야 한다.

발정발견시기	중부적기
오전 9시 이전	그날오후
오전 9시~12시	그날저녁~다음날 아침
오후 1시 이후	다음날 오전중



소의 수정시기와 수태율의 관계도

자료 : 한우고급육생산, 농림수산부 1992