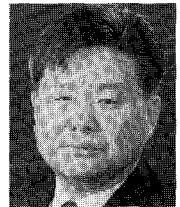


경제적 사양관리, 송아지 바로 분리법

사양관리
번식관리

김명준



(주)카길코리아 이사

1. 머리말

이제 쇠고기 생산도, 우리끼리의 경쟁이 아니라, 미국의 비육농가, 호주의 비육농가 등과 경쟁하여야 하는 국제경쟁시대를 마지 하고있다. 쇠고기 생산의 국제 경쟁력을 높이기 위해서는, 소비자가 좋아하는 쇠고기를 만들면서, 아울러 생산비를 낮추는 노력을 게을리 해서는 안 된다. 비육경영에서 밀소 가격이 생산비의 60% 전후를 차지하고 있다. 즉 생산비를 낮추는 첫 걸음은 송아지 생산비를 낮추는 것임을 알 수 있다. 송아지 생산비 개선을 위해서는 효율적인 번식 경영이 요구된다. 따라서 적정규모와 함께 어미소의 공태일수 단축 및 송아지 사고(손실)방지를 위한 사양관리기술이 필요하다.

최근에 송아지 값의 이상 양등으로 번식우 농가의 규모화가 증가되는 추세이다. 그러나 사육규모의 확대는 적절한 영양관리와 번식관리에 어려움이 따르게 되며, 이것이 공태일수를 연장하는 요인이 된다. 한편 송아지 설사가 증가할 우려가 있어, 규모확대의 효율성을 감소시키는 최대 요인이 된다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 11개월 1산이 가능하고, 송아지 질병(사고) 발생

도 현격히 감소시킬 수 있는 새로운 번식관리 방법인 송아지 바로 분리법을 소개하고자 한다.

2. 송아지 바로 분리법의 개요

1) 분만 직후 송아지를 분리한다.

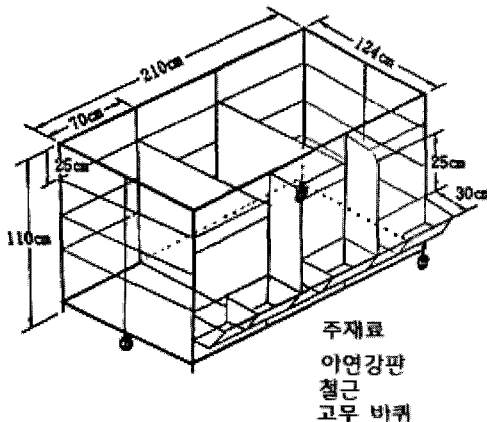
주간에 분만을 시켜서, 어미소와 송아지에 이상이 없으면 바로 분리를 하는 방법이다.

원칙적으로 분만 직후 바로 분리를 하도록 하나, 6일간 어미소에게 직접 초유를 빨린 후 분리하는 방법도 있다.

2) 한 마리 씩 송아지방에서 사육한다.(그림-1)

한 마리 씩, 개체관리를 하는 방법으로 질병의 전염을 효과적으로 차단할 수 있으며, 순조로운 발육을 기대할 수 있다.

[그림 1] 송아지 방



• 재직은 철근 업자에게 의뢰

3) 3개월령까지 인공 포유 및 사육을 한다.

관리자가 초유, 비육용 어린송아지 사료, 건조

등을 급여 프로그램에 맞추어 급여한다.

따라서 초유의 섭취량을 정확히 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 영양소의 공급을 필요한 만큼 정확히 할 수 있기 때문에, 송아지를 이상적으로 발육시킬 수 있어, 자기가 원하는 송아지를 만들 수 있으며, 질병의 조기 발견과 조기 치료가 가능하다.

4) 배만들기를 효과적으로 할 수 있다.

비육경영에 있어서, “배만들기”는 출발이며, 전부라고 할 수 있다.

영양관리를 확실하게 할 수 있으며, 보다 빨리 위장 발육에 필수적인 고품사료를 섭취할 수 있기 때문에 산육생리 이론에 맞는, 4개월령 이후 위장의 발달을 효율적으로 할 수 있어, 우수한 밀소 생산이 가능하다.

5) 번식우사에서는 어미소만 사육한다.

자연포유는 송아지를 기르면서 발정 중부를 해야 되기 때문에 사료/영양관리가 복잡해지고, 그것이 분만간격이 늘어나거나 송아지 발육이 나빠지는 원인이 될 수도 있다. 송아지바로 분리법은 분만 후 이상이 없다면 바로 분리하기 때문에 특별한 영양관리가 필요 하지 않으며, 무리 사육으로 발정관찰이 쉬워져 분만 후 30~40일에 수정이 가능하다.

6) 야간 1회만 급여로 주간 분만이 가능하다.

자연포유의 경우, 주간분만의 필요성을 느끼지 못할 수도 있으나, 야간 분만은 특히 겨울철에 사고 발생의 위험이 높다. 분만 한 달 전부터 야간에 한번 급여하는 것으로 90%정도 주간에 분만하게 된다. 송아지 바로 분리법은 주간 분만법을 기본으로 하고 있다.

3. 송아지 바로 분리법의 효과 및 단점

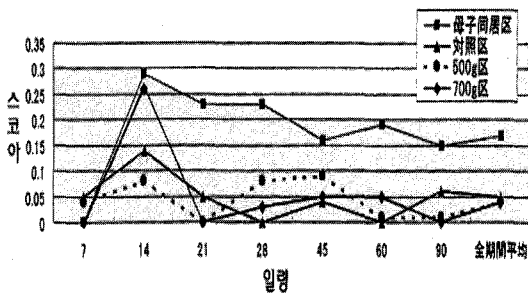
1) 효과

① 송아지 설사症의 감소

최대 효과는 송아지 설사의 감소이다.

어린 송아지는 특히 질병에 약하며, 일단 질병에 걸리면 치료비와 작업에 막대한 부담을 끼칠 뿐만 아니라 그 후 발육에도 악영향을 준다. 비육기의 요석증, 고창증, 더욱이 발육 지연 등이 포유, 포육기의 질병이 원인이 되는 경우가 있다는 것을 유의하여야 한다.

[그림 2] 송아지 바로 분리후 설사 발생 빈도



② 균일성이 향상된다.

모유의 유량에 의한 차이가 없어지기 때문에 송아지의 균일성이 향상된다.

또한 혈중 비타민 A 및 제1위 성장의 균일성은 매우 높은 경제적 가치임을 주목할 필요가 있다.

③ 먹성이 좋은 소를 만들 수 있다.

보다 빨리 농후사료, 조사료를 먹을 수 있으므로 건전한 위장 발달이 기대되어 향후 먹성이 좋은 소로 만들 수 있다. 비육우 사양의 목표는 “잘 먹는 소”를 만드는 것이다. 가장 잘 먹는 소가 가장 “경제적인 소”이다.

④ 관리하기 쉬운 소로 만들 수 있다.

공격적이거나 과격한 도피행동을 보이지 않는 온순하고 관리하기 쉬운 소를 만들 수 있으며, 소의 성질은 비육 관리 및 비육성적에 상당한 영향을 끼친다.

⑤ 11개월 1산이 가능하다.

모유는 초유만 이용하던가, 전혀 짜지 않기 때문에 내분비 균형이 빠르게 정상으로 회복되어 다음 발정을 준비하게 된다. 비유를 하지 않기 때문에, 영양상 부하가 걸리지 않으므로 발정이 강하게 오고, 수정도 확실히 될 확률이 높다.

[표 1] 송아지 바로 분리법을 적용한 번식우의 번식 상황

구분	산차	초회배란 까지일수	초회발정 까지일수	초회수정 까지일수	수정 횟수	공태 기간
당년도	4.6	23.3±10.0	31.4±9.2	40.2±11.8	1.4	54.8±24.1
2연도	5.6	17.4±5.5	26.4±17.0	42.8±15.2	1.4	50.9±22.6
3연도	7.7	19.6±7.7	32.7±11.5	42.4±10.7	1.3	52.2±15.6

⑥ 어미소의 영양관리가 단순화되어 작업능률이 향상된다.

젖빨리기를 위하여 사료 급여량을 늘려주는, 기간 등이 전혀 필요 없어지고 성력관리로 작업효율이 대폭 개선되어 다두 사육이 가능하며, 동시에 어미소 사료비가 절감된다.

⑦ 우사 구조를 단순화 할 수 있다.

자연포유의 경우는, 송아지 따로먹이기 시설 등, 송아지를 위한 별도의 시설(공간)과, 경우에 따라서는 분만실등이 필요하나 송아지 바로 분리법에서는 전혀 배려하지 않아도 가능하므로, 우사 구조의 단순화와 사육규모의 증가 또는 사육 면적을 축소할 수 있다.

⑧ 송아지 질병의 감소와 어미소 관리의 단순화

로 다두사육이 가능하다.

번식우 농가에서 비용과 손이 가장 많이 가는 질병의 감소와 어미소의 영양/번식관리 등이 단순화되어 경영규모를 확대할 수 있다.

2) 단점

① 대용유 급여등으로 작업량이 증가된다.

일정한 시간에 하지 않으면 안 되는 작업이 추가된다. 단, 한 마리씩 충분히 관찰할 수 있으므로 철저한 관리를 할 수 있는 장점도 있다.

② 대용유 구입비용이 추가된다.

③ 송아지방 등 별도의 공간과 제작비용이 소요된다.

4. 송아지 관리

1) 주간 분만을 하도록 한다.

갓 태어난 송아지를, 어미소로부터 초유를 짜서 먹이는 것을 기본으로 한다.

즉, 작업시간에 송아지를 분만시켜야 이 작업이 가능하며, 주간 분만은 ① 분만 보조가 가능하기 때문에 사고를 줄일 수 있다, ② 출생후 30분 이내에 초유를 먹일 수 있기 때문에 면역 항체를 확실하게 송아지에게 이행시킬 수 있다, ③ 일정량의 초유를 확실하게 먹일 수 있고, 어미의 비유량을 파악할 수 있으므로 송아지 영양관리를 할 수 있다 등의 중요한 이점을 갖고 있다.

2) 송아지 분리 방법

분만 후, 즉시 분리하는 방법과, 분만 후 6일째 분리하는 방법이 있다.

초유를 충분히 먹을 수 있고, 생후 10일안에 설사가 없거나, 로타바이러스의 오염이 우려되는 농장은 5일동안 모유를 먹게 한다. 초유가 충분하지 않거나, 분만 직후 분리를 해야 할 경우는 낙농가로부터 초유를 얻어주도록 한다. 현재 “초유 은행”을 구상하고 있으며, 외국에서 전용 제품의 수입도 고려하고 있다. 단, 생시체중이 20kg 이하인 송아지는 25kg이 될 때까지 분리를 하지 않는다.

3) 인공 포유의 개시

모유를 먹은 날수 만큼 인공포유를 하기 어려운 경향이 있다.

송아지는 인공포유를 싫어하기 때문에 첫 급여가 매우 중요하다. 겨울철에는 하루낮·밤, 여름에는 반나절 정도 물도 주지 않고 안정시킨 뒤, 송아지가 목이 마르다고 판단 될 때, 첫 인공 포유를 하는 것이 요령이다. 어미젖을 먹은 송아지는 어미소 이외는 경계하는 능력을 갖고 있기 때문에 대용유를 급여하는 관리자를 두려워하며 도망가려하고 포유를 거부한다.

강제로 먹이려하면 더욱 심하게 경계하게 되므로 강요를 하여서는 안 된다.

기온, 습도, 통풍 등 환경에 따라서 송아지의 갈증의 정도가 다르다는 것과 여름철에 탈수 등에도 주의를 기울이도록 한다. 포유기구는 아직 한우 전용은 없으나, 시중에 나와 있는 포유기구 어느 것이든 무방하다.

4) 대용유 급여량

대용유의 양은 생시체중이나, 발육 속도를 고려하여야 하며, 이것은 혈통에 따라 차이가 크다. 대략, 농장의 송아지 평균 생시 체중의 약 2%로 하면

된다. 만약 평균 생시체중이 25kg이면 500g의 대용유를 하루의 양으로 하여, 아침·저녁 2회로 나누어서 6~8배의 따뜻한 물에 타서 주면 된다.(물의 양과 온도는 대용유 회사의 지침을 따른다.)

정량, 정시, 정온이 중요한 포인트이다. 대용유의 급여량이 많으면 발육은 좋아지지만, 어린 송아지 사료의 섭취가 적어지고, 적으면 혈통에 비해서 적게 태어난 송아지에게 영양보급이 충분치 않게 된다. 400g 정도에서 시작해서 변의 상태를 보아서 조절하는 것을 권장하고 싶다.

5) 대용유 급여시 주의 사항

한우 전용 대용유는 아직 없으며, 젖소용을 사용 하여도 무방하다. 단 시판되는 회사마다 조금씩 차이가 있으므로 사용농가에게 귀동냥을 할 필요가 있다. 일반적인 주의 사항은 다음과 같다.

㉠ 희석 비율은 제조회사의 지침을 따른다. 농도가 진하면 설사의 원인이 된다.

㉡ 녹이는 물의 온도는 제조회사의 지침을 따른다. 온도가 잘못되면 잘 녹지 않아 설사의 원인이 되기도 하고 첨가성분을 손상시키기도 한다.

㉢ 송아지에게 줄 때 온도는 40℃를 지켜야 한다. 번거롭더라도 온도계로 확인하는 습관을 갖도록 하자.

㉣ 포유기구 등은 잘 씻고 말려서 세균이 오염되지 않도록 한다. 비위생적인 관리는 설사의 원인이 된다.

6) 비육용 어린송아지 사료/ 건초의 급여

비육용 어린송아지 사료와 건초는 빨리 주면 줄수록 좋다. 비육용 어린송아지 사료를 처음에는 포유가 끝난 후 입 근처에 묻혀주거나, 한 두알 정도

입안에 넣어 준다. 통상 사육 방법에서는 어미나 동료로부터 사료 먹는 법을 배울 수 있지만, 송아지 바로 분리법에서는 관리자가 선생이 되어야 한다. 비육용 어린송아지 사료와 5cm 정도로 자른 건초를 송아지 눈 앞에 늘 준비해 놓고 매일 점검하여 침에 젖은 것이나, 오염된 것은 제거한다.

대용유를 포유병으로 급여를 하면, 비육용 어린송아지 사료도 포유병과 비슷한 기구를 사용하면 좋은 결과를 얻을 수 있다. 비육용 어린송아지 사료와 건초가 제1위에 들어가면 비로서 위의 발달이 시작되기 때문에 보다 빨리 급여를 시작하여야 한다.

비육용 어린송아지 사료의 휘발성 지방산이 위 점막을 자극하여 발육을 촉진하고, 건초의 자극이 위의 근층을 자극한다. 대용유는 식도구를 통하여 제1위를 바이패스하기 때문에 제1위의 발달이 늦어진다. 처음 2주간은 비육용 어린송아지 사료를 거의 먹지 않지만, 조금씩 먹여 준 것이 후에 커다란 섭취량의 차이를 일으킨다. 생후 7일째부터 비육용 어린송아지 사료를 먹게 한 경우 3개월간 100kg 이상 비육용 어린송아지 사료를 섭취하지만, 14일째부터 급여한 경우는 60kg 밖에 섭취하지 않는다. 섭취량의 차이는 비육시 생산성의 차이로 나타난다. 비육용 어린송아지 사료는 고형물이므로 이것을 먹기 위해서 충분하고 깨끗한 물이 필요하다는 것을 절대 잊으면 안 된다. 또한 급수기의 청결에도 각별한 주의가 필요하다.

7) 이유시기의 결정

비육용 어린송아지 사료, 건초를 가능한 빨리 급여하면 제1위 발달을 좋게 할 수 있고, 대용유의 급여 기간도 단축할 수 있다. 경제적으로도 대용유의

사용량을 줄이는 것이 바람직하다. 비육용 어린송아지 섭취량은 3주령부터 급속히 늘어나 순조롭다면 40~45일경에 1일 700g 정도로 이 때 체중은 약 50kg 정도이다. 이 시기에 대용유를 중단해도 좋으나 갑자기 중단하면 스트레스와 비육용 어린송아지 사료의 과식으로 일과성 설사나 연변이 우려되므로 비육용 어린송아지 사료 섭취량이 1일 500g이 되면 대용유를 1일 1회, 반량으로하여 서서히(7~10일)이유하는 것이 좋다. 물론 사육기술이 있다면 비육용 어린송아지 사료를 1일 500g 섭취하는 시점에서 이유를 해도 무방하다. 만일 500g 미만인 경우는 아무리 일령이 지났다 해도 대용유 급여를 중지하면 안 된다. 비육용 어린송아지 사료 섭취량의 과약은 매우 중요한 관리작업의 하나이다. 절대로 소홀히 해서는 안 된다.

만약 송아지 바로 분리법이 처음이라 불안하다면 다음과 같이 한다면 실패가 없다.

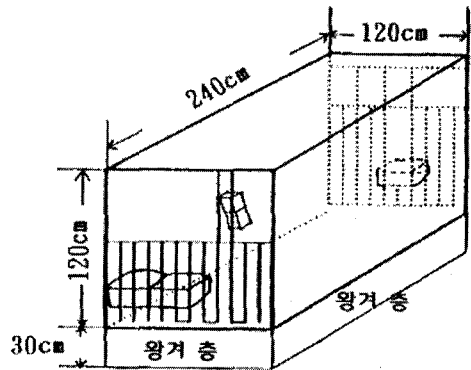
먼저 인공 포유의 개시, 대용유 급여량, 급여시 주의사항 등에서 설명한 대로 대용유, 비육용 어린송아지 사료, 건초등을 급여하고 대용유를 45일령에서 반량(1일1회 급여) 60일령에서 종료한다. 대용유의 양을 줄이면 비육용 어린송아지 사료의 섭취량이 늘어나기 때문에 별 탈 없이 대용유에서 비육용 어린송아지 사료로 전환이 가능하다.

8) 송아지 방

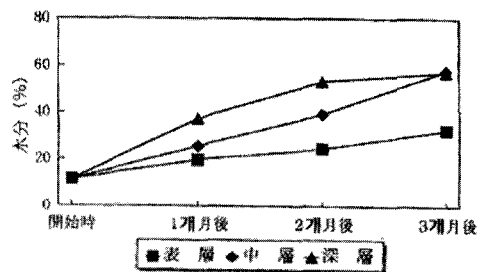
여러 종류가 있으나, 폭 120cm, 깊이 240cm 높이 120cm를 권하고 싶다. 다소 넓은 듯하나 깊은 편이 기온, 바람 등, 환경 상황에서 송아지가 쾌적한 장소를 찾을 수 있어서 이상적이라고 생각된다. 또 바닥에 30cm 정도 왕겨를 깔아주면 2.5~3개월 동안은 깔짚의 교환이 없더라도 습윤(濕潤), 오염

의 문제가 적고 위생상황이나 보온성 유지에 하자가 없어 매우 성력적이므로 권장하고 싶다. 단 3개월 이상 사육 시는 발(肢蹄)에 문제가 발생할 우려가 있다.

[그림 3] 간이 송아지방



[그림 4] 깔짚 수분 함량의 추이



< 이유 송아지 관리 >

송아지방에서 2.5~3개월 사육된 후, 일령이 비슷한 2~3두씩 짝을 지어 무리 사육에 길 들인 후, 점차 적정 규모의 육성 관리로 넘어간다. 송아지 이동, 사료 변경, 거세, 제각 등이 겹쳐서 한번에 스트레스가 가지 않도록 배려를 한다. 거세와 제각을 송아지방에서 실시하는 것을 권장하고 싶다. 송아지에게 설사와 호흡기 질병은 발생하기 쉽고, 그 대응 방법에 대하여 잘 알고 있겠지만 발육에 지

대한 영향을 끼치기 때문에 특히 설사에 대해서 다시 한번 강조하고자 한다. 송아지 설사의 원인은 ㉠ 대용유 급여의 잘못, 사료의 과식(급), 사료의 부패, 오염, 물의 오염 등 식이성인 것과 ㉡ 바이러스, 세균, 콕시디움 등 원충, 기생충 감염 ㉢ 습기가 많거나 한냉(寒冷), 등 여러 가지 이다. 설사 처치의 기본은 조기발견, 조기치료이다. 스포츠음료나 전해질의 사용 방법을 숙지해 둘 필요가 있다.

5. 어미소 관리

1) 분만 전 관리

통상적인 관리를 하면 되지만, 국내 시판 중인 로타 / 대장균 / 코로나 바이러스 백신을 분만 4주전, 2주전에 2ml씩 근육주사로 기초 접종을 해주고 그 후, 분만할 때 마다 2주전에 2ml씩 보강 접종을 한다. 임신 말기의 영양 상태(BCS)를 5~6 으로 한다. 주간 분만을 시키기 위하여 최소 한달 전부터 야간 1회만 사료(조사료 포함)를 급여하고, 다음날 아침 일정한 시간에 급여기에 사료(조사료 포함)가 남아 있다면 모두 제거하며, 혹시 어미소가 주간에 먹을 수 있으므로 깔짚으로 벧짚이나 건초 등을 사용하면 안 된다. 이때 급여하는 사료는 분만 후 후산의 배출이 용이하고 산후 기립불능을 방지할 수 있는 사료를 선택하도록 한다.

2) 분만 후 관리

특별한 조치를 할 필요는 없다. 송아지 바로 분리로 비육을 하지 않기 때문에 유지사료를 급여하면 되며, 분만 후 30~40일령에 발정이 오면 중부시키면 된다.

6. 주의 사항

1) 원칙적으로 어미소에게 직접 포유를 시키지 않는다. 따라서 주간분만을 실천하도록 하자.

2) 초유의 면역물질은 시간이 경과함에 따라 그 효력이 감소되며, 송아지의 흡수능력도 저하 되어 버리기 때문에 분만 후 1시간 이내에는 필히 착유하여 먹일 것. 직접포유의 경우, 확실히 먹었는지를 잘 알 수 없고, 이후에 인공포유가 어렵다. 초유의 급여 기간은 생후 3일간이다.

3) 백신(대장균, 로타, 코로나)을 하였을 경우, 필히 초유를 먹인다.

4) 생후 4일째 이후부터 대용유를 농장 평균 체중의 2%를 급여한다. 단, 초산의 경우는 생시 체중이 적기 때문에 급여량의 조정이 필요하다.

5) 대용유는 송아지 생리기능의 유지 향진을 위한 사료이며 발육과 증체를 위해서 비육용 어린송아지 사료의 급여가 필수적이다. 대용유의 급여량과 기간이 지나치면 비육용 어린송아지 사료의 섭취량이 적어져 증체 성적이 떨어진다. 비육용 어린 송아지 사료의 섭취를 위해서 항상 깨끗한 물을 준비해 주어야 한다.

6) 비육용 어린송아지 사료의 섭취량을 생후 최소 60일령 까지 1일 700g 이상이 되도록 한다. 따라서 45일령 이후부터 대용유의 량을 반감할 필요가 있다.

7) 분만 4주전부터 미네랄 균형을 갖춘 사료를 선택함으로써 분만시 사고를 예방할 수 있다

7. 송아지 바로 분리법에 의한 경제적 효과

* 인공포유, 사육비

$1,000,000 \text{원} \div 30\text{두} \times 98\% \times 2\text{개월} = 68,027 \text{원}$

대용유 및 추가 비육용 어린송아지 사료, 기타 : 55,000원

* 송아지 가격 150만원

* 95% 생존율을 98%로 개선

14개월 번식간격을 11개월로 개선.

으로 가정할 때, 단순 계산만으로도 다음과 같다.

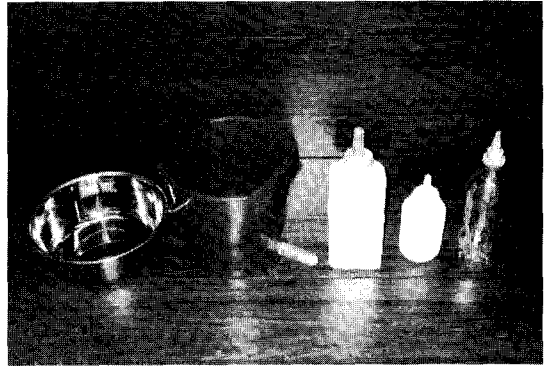
* 연간 조수의 증가액

- 10두 규모 농가의 연간 조수의 증가액 : 380만원 + a

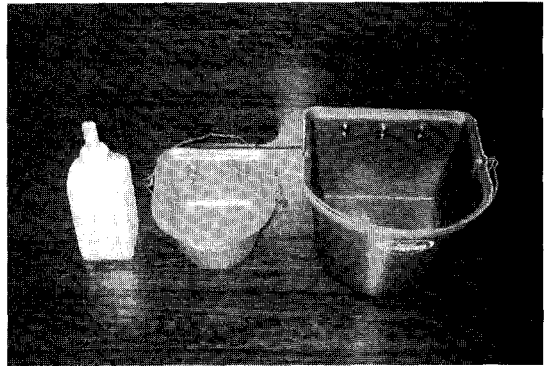
- 50두 규모 농가의 연간 조수의 증가액 : 1900만원 + a

- '00, 12월 가임암소 68만7천두 : 2천6백억 + a

[포유용 기구]



[비육용 어린송아지 사료 급여용 기구]



구분	규모	번식간격	생존율	송아지 가격	조수익
A	10두	14개월	95%	150만원	1220만원
B	10두	11개월	98%	150만원	1600만원
차이		3개월	3%	-	380만원