

# 한우 번식우 사양관리 기술

축산기술연구소 대관령지소  
이 명 식

## I. 한우 암소의 성장단계별 사양관리

한우암소를 처음 번식시키는 농가나 한우비육농가가 번식농가로 전환하고자 할 때에 번식우의 사육경험이 적은 농가가 대처하기 어려운 것이 첫째, 수태율 향상 둘째, 임신기와 포유기의 번식우의 사양관리 셋째, 송아지설사의 예방과 조기치료 넷째, 어린송아지의 육성 등으로 구성되며 이들 요소에 대한 지식과 또한 어떻게 실천에 옮기느냐? 하는 것이 중요하며 번식우농가라 하더라도 송아지 육성율은 사육경험과 육성율을 개선시키고자 하는 의지에 따라 차이가 많이 난다.

육성암소가 성성숙하여 번식적령기에 도달하였거나, 분만우가 재차 발정이 와서 번식을 시키고자 할때 현장에서 어려움을 따르는 부분은 발정을 적절히 발견하고 적정시점에 인공수정하여 수태에 소요되는 기간을 최대한 단축시키고 수태율을 증진시키며, 암소의 임신부터 분만을 하고 어린송아지를 잘 관리하여 이유시키기 까지 노력과 잔 손질이 많이 가는 가장 어려운 부분이며, 특히 어린송아지의 생리적 특성 등에 관심을 많이 갖고 집중적 관찰을 통해 잘못되는 송아지가 없도록 지식과 노하우를 축적해야 한다.

### 1. 임신우 관리

가. 인공수정후 21일경까지 발정이 오지 않으면 임신으로 가정할 수 있으며 이후 계속해서 발정발현이 없으면 2~3개월경에 임신을 감정한다.

나. 임신초기에는 신체충실지수를 기준하여 2.5를 유지하도록 한다.

- 1) 일반적으로 많은 농가에서 임신우에 비육사료를 급여함으로 배속의 태아가 정상적으로 성장하지 못함으로 유산 발생률이 높고 왜소하고 약한 송아지가 태어남으로 "임신우사료"를 반드시 급여한다.
- 2) 또한 농가의 사육형태가 대부분 개방식우사인데 힘이 센 개체는 많이 먹고, 힘이 약한 개체는 점

- 점 “열악우”가 되어짐으로 영양실조에 의한 유산의 위험성이 대단히 높아지고 분만하더라도 허약한 송아지 발생률이 높아짐으로 체중이 비슷한 임신우끼리 사육되게 분방재배치를 해준다.
- 3) 임신전에 아까바네 예방백신은 반드시 접종하고, 분만 2~4주전에 설사 예방백신(로코백 또는 스커가드 3K)을 1~2회 반드시 접종한다.
- 다. 임신말기(7개월이후)에는 신체충실지수가 3.0에 가깝도록 농후사료량을 20% 증량 급여하여 “충실한 송아지”를 생산하되 3.5이상 과비되면 스스로 분만이 어려운 개체가 발생하여 분만시 태아의 만출을 도와줘야 함으로 주의해야 한다.
- 라. 농후사료와 볏짚 위주의 사양은 비타민과 무기질의 보충급여가 필요하다.

## 2. 분만우 관리

- 가. 분만실의 장소는 햇빛이 잘 들어 우사바닥이 건조한 곳이 좋고 어미소의 분노에 의해서 송아지 설사병 원인균이 구강을 통해 감염되므로 청결성을 유지하도록 노력해야 한다.
- 나. 일반적으로 한우는 스스로 분만을 순조롭게 끝내나 신체충실지수 3.5이상 과비되었거나, 과비된 상태에서 운동부족일 경우에는 진통을 할 때 끌어당겨 분만을 도와줘야 한다.

## 3. 어린 송아지 관리

- 가. 임신 말기의 어미소에 설사병 예방백신을 접종하지 못한 경우 어린송아지가 기립하여 초유를 섭취하기 전에 미리 로코백 4ml를 경구투여 한다.
- 나. 또한 어미소의 유두를 소독액으로 소독한다
- 다. 3월과 4월에는 가급적 수태를 자제하여 혹한기 출산을 피하나 부득이 1-2월에 출생하였을 때는 반드시 송아지 체표면의 양수를 닦아 건조시키고 보온을 해주어 동사를 방지해야 하며 그외 계절에는 어미소에게 맡겨도 된다.
- 라. 양수로 더럽혀진 깔짚을 교체해준다.
- 마. 생후 1주일간은 야간에 점등하여 압사를 방지한다.

## 4. 어린 송아지의 생리적 특성

- 가. 태어난 직후에 바로 기립을 시작하는 송아지의 경우, 빠르면 30분~1시간 정도에 기립을 하나, 일반적으로 30분~1시간정도 경과후 기립을 시작하고 2~4시간 정도에 스스로 포유가 가능해진다.
- 나. 30분 이내에 초유를 섭취시킬 때 면역항체 흡수율이 가장 높으므로 초유를 최대한 빨리 섭취하게 하며, 분만후 2, 6시간에 초유 포유시 면역항체 흡수율이 각각 24%, 22%이므로 이때까지는

포유하도록 하며 만약 이 시간 이내에 포유치 못할 때에는 어미소의 목줄을 짧게 계류하고 송아지를 어미소 유두로 유도하여 강제 포유하도록 한다.

다. 송아지가 태어나서 6시간 이내에 기립하여 포유할 힘이 있으면 잘 키워낼 수 있다.

\* 극히 허약한 송아지는 일어서지도 못하는 경우가 간혹 발생하는데 이때에는 어미소를 짧게 계류하여 활동반경을 줄인 상태에서 송아지를 안고 젖에 물려 포유가 가능하면 하루 3~4회 반복해주고 2일정도 강제 포유시키면 송아지의 다리힘이 붙어 이후에는 스스로 포유가 가능해진다.

라. 생후 10일까지는 수시로 송아지 분변을 확인하여 설사 발생여부를 관찰하고, 이 시기에 설사 발생시 방치하면 폐사의 위험이 높고 설사 이전에 연변이 나타나므로 연변 발견시 바로 치료를 시작한다.

▶ 조기 발견 즉시 조기치료

▶ 전해질 제제 동시투여

마. 생후 20일 경에서부터는 물, 인공유, 건초를 자유채식 시킨다.

바. 송아지는 생후 2개월이 되어서 어미의 젖이 부족하면 인공유의 섭취량이 급속히 증가하여 일일 섭취량이 200-300그램을 섭취하나, 어미젖이 충분하면 일일 섭취량이 50-100그램 정도에 불과하다.

사. 생후 2개월에 조기이유를 시키고자 할 때에는 1주일 동안 12시간 모자분리, 12시간 모자합방하는 적응기간을 통하여 어린송아지 사료를 일일 500그램이상 섭취한 것을 확인한 이후에 이유시킨다.

아. 일반적으로 생후 4~5개월령에는 이유를 시키는데 체중 100kg, 배합사료 섭취량 1kg이상정도이며 6개월이상 장기포유시키면 어미가 되어서도 다른소의 젖을 빠는 나쁜 습성을 갖게 되므로 주의해야 한다.

## 5. 한우의 산유량

한우의 월별 산유량은 표 1에서와 같이 분만후 1개월은 140kg이고, 2개월째에는 121kg내외인데 반하여 일본 화우는 분만후 1개월과 2개월이 큰 변화없이 월별 201kg내외이다.

또한 분만후 2개월까지 한우의 일일 산유량은 4.4kg이고 화우는 6.7kg인데 한우에 있어서 생후 1개월이 되면 체중이 45kg내외에 도달하게 되고 이때까지는 어미소의 유량만으로도 성장에 필요한 양을 섭취할 수 있으나

이 시점을 정점으로 유량만으로 영양소공급이 부족하게 되므로 생후 15일경부터는 인공유와 건초를 자유로 채식할수 있도록 해줌으로써 모유가 부족해지는 시점에 적응할 수 있게 된다.

〈표1〉 일일산유량(60일령)

품 종	월간산유량(kg)		평균산유량(kg)
	0~1개월	1~2개월	
한 우	4.7±0.73	4.0±1.10	4.4±0.35

최근의 한우 사육실태 조사에서 보고한 바와 같이 이유월령이 3~4개월에서 45%, 4~5개월에서 32.5%, 5~6개월에서 15%였고 4개월령의 평균체중은 75kg내외인 반면, 화우에서 이유를 생후 6개월에 실시할때 암송아지는 체중 192kg이며 사료섭취량은 건초 1kg, 배합사료 1.9kg, 포유 5.1kg에 달하고 있으며 수송아지는 체중 201kg이며 사료섭취량은 건초 1.5kg, 배합사료 2.5kg, 포유 5.1kg에 달하고 있는데 포유기간이 길수록 어미소의 건강이 나빠지는 반면 포유기간이 짧아지면 송아지의 육성에 노동력이 많이 소요되므로 양측을 고려하여 결정한다.

## II. 한우번식우의 영양소 요구량

한우를 잘 기르기 위해서 사료에 꼭 있어야 할 필수 영양소가 약 20종류가 있으며 이들 중 어느 하나라도 부족하면 소의 번식에 이상이 생길 수 있으며 소 자체에는 사료급여량의 변화에 따르는 생리적인 융통성이 있기는 하나 번식우를 유지하기 위해서는 반드시 사양관리를 잘 해야 하며 좋은 사양관리란 단순히 사료를 많이 급여하는 것을 의미하지는 않는데, 왜냐하면 사료를 과다 급여시 남는 영양소를 저장해 둠으로 많이 남을수록 그만큼 더 비육되게 된다.

소에 있어 영양소의 최소 요구량은 소의 체중, 번식단계, 포유단계 등에 따라 다르고 군사시에는 체구나 영양소 요구량에 따라 무리를 지어 관리해야 허약우 발생이 감소하며 균형이 잘 잡힌 사료를 급여하는 것이 중요하고 방목시에는 소금, 무기질 등을 추가보조해 주어야 한다.

체중이 400~450Kg이 되는 소에 대한 완전사료를 만드는 간단한 기준은 일당증체가 0.45Kg인 경우 유지사료는 건물 기준으로 6.8Kg을 급여하는 것이지만 체구가 큰 소나 증체량이 높은 소는 사료급여량을 증대시켜야 한다.

한우번식우의 영양소 요구량에 대한 연구결과가 별로 없으므로 외국의 연구에서 헤어포드(Hereford)의 경우는 크기에 있어서 한우와 유사점이 많으므로 이를 사례로 들어 보면 다음과 같다.

### 1. 포유중인 소

- 유지 : 0.0108Kg TDN/체중 1Kg/일
- 증체 : 2.3Kg TDN/증체 1Kg
- 4% 우유 : 0.3041Kg TDN/4% 우유 Kg

## 2. 포유를 하지않는 소

-유지 : 0.0081Kg TDN/체중 1Kg/일

-중체 : 1.8Kg TDN/중체 1Kg

예를 들어 체중이 400Kg인 소가 임신기에 중체량을 0.4Kg이라고 가정하면 TDN 요구량은  $0.0081 \times 400 + 1.8 \times 0.4 = 3.24 + 0.72 = 3.96\text{Kg}$ 이 되며, 축산기술연구소의 권장기준에서는 체중이 400Kg인 한우의 영양소 요구량을 보면 표 1과 같으며 생리적으로 균형을 잘 유지하기 위해서는 모든 필수 영양소가 골고루 들어있는 사료를 급여해야 한다.

<표2> 체중 400kg 한우의 1일 최소 영양소 요구량

영양소	포유기	분만 2개월전
단백질(kg)	0.71	0.6
TDN(kg)	4.29	3.81
칼슘(g)	20.9	23.3
인(g)	17.1	16.8
비타민 A(1000IU)	86	40

번식우는 번식단계별로 체중을 유지시키거나 증가 또는 감소시켜야 할 필요가 있고 사료의 급여량으로 조절할 수 있으나 수정 전후에서 영양소 균형이 부족상태(-)가 되어서는 안되고 항상 충분한 상태(+ )이어야 하며 보통 사료내의 에너지 수준은 TDN으로 나타내는데 이는 정미에너지가로 표시하는 것보다 간편하며 이 TDN은 사료의 급여량에 따라 다르고 사료내 조사료와 농후사료의 비율에 따라서도 달라진다.

단백질은 아주 주요한 영양소이나 과다 급여할때는 체지방으로 축적되며 단백질과 비슷한 비단백태 질소인 요소, 인산 암모늄, 유허암모늄등은 소가 잘 이용할 수 있으나 풍건 사료내의 요소는 1%가 최대 급여량이며 그 이상을 급여하는 것은 좋지 않다.

조사료를 적절히 급여하는 것이 소의 반추위 발달을 촉진하며 사료내에는 적어도 7~8%의 섬유소가 있어야 하나 조사료를 너무 짧게 잘라서 급여한 소는 소화에 지장을 초래할 수도 있으므로 주의하여야 하고 조사료원은 번식우에 있어 주요한 것이므로 사료비를 절약하기 위해서 저질조사료를 많이 급여하거나 100% 농후사료만을 급여해서는 안된다.

비타민 A도 중요한데 소는 반드시 1일에 3만~4만 IU의 비타민 A를 섭취해야 하고 또 일광욕을 하지 못하는 소는 비타민 D도 급여해 주어야 한다.

비타민 E는 모든 사료에 있으나 적어도 하루에 35 IU를 급여하여야 하며 비타민 B 복합체는 소에서 추가공급이 필요하지 않고 일반적으로 암소에게 정기적으로 비타민 A, D, E제제를 주거나 사료에 첨가하여 투여하는 것이 필요하다.

### III. 한우번식우의 단계별 사료급여 방법

#### 1. 육성기

한우 후보육성우는 혈통기록을 갖추고 흑비경, 이모색 등 외모의 결격사유가 없으며 충실하고 튼튼한 송아지를 골라서 다음과 같은 사항에 유의하여 사육하는 것이 좋다.

첫째, 육성암소는 성성숙이후의 사양관리 보다도 초발정(한우 생후 8~11개월령)이 오는 춘기발동기 이전의 사양관리에 각별히 유의하여 초발정이 빨리 오도록 하는 것이 중요한데 대체로 춘기발동기 이전에는 일당증체량이 500~600g 정도 되게 사료를 급여하고 적어도 14~15개월령 이전에는 번식우로 사용하지 않는 것이 좋다.

또한 과비가 되지 않도록 적정량의 사료급여와 충분히 운동을 할 수 있도록 방사시키고 하루에 적어도 4시간 이상을 햇빛이 조사될 수 있도록 한다.

둘째, 양질의 풀사료를 최대한으로 많이 급여하고 배합사료는 풀사료에서 부족되는 영양분을 보충하는 수준으로 급여토록 하는 것이 바람직하며 벼짚과 같은 저질 조사료만을 급여할 때는 성성숙이 저해될 수 있으므로 비타민제, 광물질제제를 추가로 사료에 첨가 급여하여야 한다.

또 육성우의 근육과 골격등 몸의 성장발육과 생식선이나 부생식기관의 발달 및 번식기능에 필요한 영양분을 보충받을 수 있도록 가수화양분 총량과 조단백질 그리고 칼슘과 인, 비타민 A,D 등이 충분히 함유된 사료를 급여한다.

셋째, 위와 같이 적절한 사양관리를 하여도 개체에 따라서 사료먹는 속도, 사료효율, 유전적 자질 등에 의해 축군에서 성장이 떨어지는 소는 시간이 경과할수록 그 차이가 점점 벌어지게 됨으로 적어도 3~6개월에 한번씩 체중을 기준으로 성장이 빠른 집단, 중간정도 집단, 성장이 뒤떨어지는 집단으로 분류하여 분방재배치를 하여 주고 특히 성장이 뒤떨어지는 집단은 농후사료를 20~40% 증량(1~2kg/1일)하여야 추후의 분방재배치에 우사공간을 최대한으로 활용할 수 있게 된다.

#### 2. 임신기

임신기간 동안에는 체유지 및 태아발달에 필요한 영양소 요구량에 맞도록 사료를 급여하여야 하며 초산우의 경우에는 증체에 필요한 만큼의 사료를 추가로 급여해 주어야 한다.

일반적으로 태아발육의 임신 6개월까지는 더디기 때문에 특별히 사료를 더 증량급여 할 필요가 없기 때문에 크게 문제가 되지 않는다.

그러나 태아의 성장속도가 활발해지는 분만전 2~3개월 간은 사료급여 기준량에 맞도록 부족분을 추가급여하는 사양관리를 해야 한다.

즉, 임신후기우에 대한 배합사료 급여량은 대체적으로 평상시의 10~20% 정도 증량 급여하는 것이

이상적이다.

한우 임신우의 조사료원에 따라 실제 급여사례는 산차나 환경 등의 요소보다는 체중을 고려하는 것이 현실적이며 임신부터 분만 2개월 전까지는 이 기준에서 20%를 감량하여 급여하고, 분만 2개월 전부터 분만까지는 이 기준에 맞추어 급여하면 되는데, 개체차를 고려하여 임신초기에서 중기까지는 신체충실지수 2.5를 기준하고 임신말기에는 신체충실지수 3.0이 되도록 하며, 이보다 낮을 때는 농후사료량을 증량하고 이보다 높을 때는 농후사료량을 감량하여 어렵지 않게 조절할수 있다.

〈표3〉 한우 임신우의 사료급여 요령(체중 400Kg, 분만 2개월전 기준)

사 료 의 종 류	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
벗 짚	3.3			3.1	3.1	3.1	2.8	3.3
암 모 니 아		3.3						
청 초			26.5					
야 건 초				3.1				
산 야 초					12.8			
훈 합 목 건 초						3.1		
옥 수 수 사 일 리 지							9.6	
알 팔 파 큐 브								3.4
배 합 사 료	4.2	3.1	1.4	2.7	2.9	2.5	2.6	2.0

예를 들어 2산의 암소가 체중이 400kg이며, 사료원이 I 유형으로 임신 4개월일 때에는 하루에 벗짚을 2.64kg, 배합사료를 3.36kg 급여하다가 임신 7개월이 되면 하루에 벗짚을 3.3kg, 배합사료를 4.2kg로 증량 급여하되, 임신초기에서 중기까지는 신체충실지수 2.5를 기준하고 임신말기에는 신체충실지수 3.0이 되도록 하며, 이보다 낮을 때는 농후사료량을 증량하고 이보다 높을 때는 농후사료량을 감량하여 조절하고 사료원이 I 유형이나 II 유형일 때에는 반드시 비타민과 광물질을 보충 급여하여야 한다.

### 3. 한우포유우의 사료급여 방법

포유기는 번식우에 있어서 가장 중요한 시기로서 이 시기에는 송아지 포유뿐만아니라 발정재귀를 위한 준비를 하는 시기이기 때문에 이 시기의 사양관리 여부에 따라 분만간격의 장단 등 번식경영비의 증감을 좌우한다고 할 수 있으며 이 시기의 사료급여량은 송아지에게 수유를 하기 위한 젖생산을 감안해야 하므로 분만전 2~3개월간의 임신우보다는 10~15%를 더 급여하여야 한다.

위와같은 기준량의 사료를 주어도 소의 영양상태가 육안으로 보아 아주 불량할 때에는 기준량 보다도 약 10% 정도 더 증량 급여해 주고, 신체충실지수 3.0이상 과비된다고 보여질때는 즉시 감량해 주어야 한다.

한우 포유기 어미소의 실제 사료급여량은 표의 예시와 같이 조사료 급여원이 청초나 옥수수사일리지 일 때 벚짳위주의 사양관리보다 농후사료량을 일일 1.2~2.5kg 절감시킬수 있을 뿐만아니라 비타민 A, 면역글로블린 등의 함량이 높아져 양질의 유즙조성을 갖게 되며 이로 인하여 송아지의 면역력을 증강시켜 질병에 대한 저항력이 높아져 건실한 송아지로 육성할수 있게 되나, 농가여건상 조사료 생산이 불가능할시에는 양질건초를 구입하여 분만 2개월전에서 포유 2개월까지 최소한 일일 1kg씩 급여하여야 한다.

특히 이 시기에는 조사료원으로 벚짳만 급여하는 농가에서는 종합비타민제와 광물질제제를 반드시 보충급여하여야 한다.

〈표4〉 포유기의 사료급여 요령(체중 400Kg인 소기준, Kg)

사 료 의 종 류	I	II	III	IV	V	VI	VII
벚 짳	3.3	2.1	2.1	2.8	3.1	3.1	
야 건 초		3.1					
혼 합 목 건 초			3.1				
옥 수 수 사 일 리 지				9.6			
산 야 초					12.8		
알 팔 파 큐 브						3.4	
청 초							26.5
배 합 사 료	5.1	3.8	3.6	3.5	3.7	2.8	2.2

포유기에는 가급적으로 생초나 사일리지를 많이 주어 어미소의 유량을 최대한 증가시켜 주는 사양관리가 좋으며 이렇게 할 때 비타민을 충분히 공급받을수 있고 양질의 유즙을 조성하므로 젖을 통해 송아지에게도 제공되어질 수 있게 되고, 어미소에게는 발정재귀일의 단축, 자궁회복 촉진, 자궁내 적정환경 등이 조성될수 있으므로 결과적으로 분만간격을 단축시킬수 있게 된다.

#### IV. 발정동기화와 배란동기화 및 일괄수태방법

한우를 비롯한 소는 성성숙이 되고 임신이 되지 않았을 경우에 평균 21일을 주기로 발정을 나타내므로 소사육 농가는 매일 발정을 관찰하여야 하며 발정주기를 놓치게 되면 번식우의 추가사육비가 소모된다.

특히 사료의 질이 좋아지고 사양관리 상태가 호전되고 있으나 과거와 달리 운동량이 부족하고 체지방축적이 과다하는 등의 이유로 오히려 발정증세가 미약한 개체가 증가하여 우군의 발정관찰이



쉽지않다.

그간 국내외에서 수행한 연구결과를 중심으로 소의 발정 동기화 기술을 설명하면 다음과 같다.

## 1. 발정동기화법

발정동기화 방법은 난포의 발육과 성숙을 인위적으로 유도하거나 황체를 퇴행시켜 발정이 오게 하는 방법과 또 하나는 황체존속을 연장시켜서 일정한 시간에 발정과 배란이 되게 하는 방법이 있다.

그동안 보급된 발정동기화용 호르몬제는 그 목적에 따라 크게 두가지로 나눌 수 있는데 난포의 발육과 성숙을 억제시키는 것으로는 프로게스테론(progesterone) 또는 그것과 생리작용이 유사한 프로게스테론 유사체가 있으며 황체를 퇴행시키는 것으로는 PGF<sub>2</sub> 제제 혹은 그 유도체가 사용되고 있다.

### 가. PGF<sub>2</sub> 제제

이는 자궁에서 생산분비되며 황체퇴행에 결정적인 역할을 하며 근육주사로 쉽게 발정을 동기화할 수 있다. 즉 정상 발정주기를 가진 암소에게 발정주기에 관계없이 PGF<sub>2</sub> 를 1차 근육주사하고 10~12일후 다시 동량의 PGF<sub>2</sub> 를 근육주사하면 보통 2~4일 사이에 68% 정도가 발정을 나타낸다.

#### ▶ 사용예

'01. 7. 5.(1차 주사) 7. 16. (2차 주사) 7. 18~ 7. 20. 발정, 인공수정 ⇒ '02. 4. 28 ~ 4. 30 송아지 분만

### 나. 프리드(PRID)

프리드는 플라스틱 코일 모양의 프로게스테론 질내 삽입기구라는 영어의 약자이며 프리드에는 프로게스테론(progesterone)과 여성호르몬인 에스트로젠이 캡슐에 들어 있는데 삽입과 동시에 질내에서 에스트로젠은 녹아 흡수되며 프로게스테론(progesterone)은 11~12일간 일정량이 계속 분비되어 발정이 억제되다가 프리드를 제거하면 일시에 난포가 급격히 발육 성숙되면서 2~3일 사이에 발정이 오게 되는 방법이다. 그러나 프리드를 질내 삽입시 질 주위를 깨끗이 세척하여 오염을 방지하고 프리드는 가급적 질내 깊숙이 즉 자궁경 가까이 삽입시켜 빠져나오는 일이 없게 하여야 하나 10%정도는 배출되고 외음부에서 농이 나오는 단점이 있으며 프리드 처리는 무발정우나 수유중인 소에서도 좋은 효과를 나타내고 있다.

### 다. 시더플러스(CIDR-PLUS)

PRID의 일부 단점을 보완하여 개발된 발정동기화 제제로 PRID를 사용할 때 문제가 되는 질내 농의 발생량을 줄이고 삽입에 편리한 점을 제공한 반면에 15%정도가 자연 유실되는 경향이 있다.

CIDR은 임신이 안된 암소의 질내에 삽입하여 처녀우는 10일후, 경산우는 7일후 꺼내면 2~3일후에 발정이 유기되는 것으로 그 효율은 PRID와 비슷하며 단독으로 사용하는 것보다 제거시 PGF<sub>2</sub> 를 동시에 투여하는 것에서 수태율이 좋다.

**2. 배란동기화법과 일괄수태법**

**가. 배란동기화법(Ov-synch)**

임신되지 않은 암소에게 1차적으로 GnRH(성선 자극호르몬 방출호르몬)를 100 $\mu$ g 투여하고 7일이 경과하여 2차적으로 PGF<sub>2</sub> 를 5ml를 투여하며 2일이 경과하고 나서 3차적으로 GnRH를 100 $\mu$ g 투여하므로 처리는 끝나고 3차 처리후 24시간에 수태시키는 방법으로 1회 수정수태율은 54.7%정도이다.

Co-synch법은 3차까지의 처리는 배란동기화법과 동일하나 3차처리와 동시에 인공수정하므로 생리적인 면에서 개선된 반면에 수태율은 3~7%가 저하되는 경향이고 Select-synch법도 3차까지의 처리는 배란동기화법과 동일하나 3차 처리후부터 발정관찰을 하여 인공수정시킴으로 노동력은 많이 소모되거나 수태율이 개선되는 경향을 특징으로 한다.

**나. 일괄수태법**

미경산우는 생후 14개월령 이상일때, 경산우는 분만 후 35일이 경과하였을 때, 장기공태우는 공태임이 확인되었을 때 전부 대상우에 포함한다.

적용방법은 GnRH제제 100 $\mu$ g투여, 7일 경과후 PGF<sub>2</sub> 제제 5ml 근육주사투여, 48시간 경과후 GnRH제제 100 $\mu$ g을 투여하는 등 3차 처리까지는 배란동기화법과 동일하나 인공수정시키는 시점이 3차 투여후 16-20시간에 실시하는 것이 다르며 외부적으로 발정증상을 보이지 않는 소도 있으나, 내부적으로는 자궁경관외도구의 색상이 적색으로 변화하고 전기적 저항치가 상승하는 등 발정이 동반되며, 자궁경관통과에 뻑뻑한 느낌이 올 수 있으므로 정액주입기 삽입부위에 Lubricant(수용성)를 도포하고 인공수정을 실시하며 수태율과 생력적인 효과가 인정되었다.

〈표5〉 GnRH-PGF<sub>2</sub> -GnRH 처리후 수정시점에 따른 수태율

	최종 GnRH투여후 인공수정 시간(hrs)	
16 - 20(일괄수태법)	20 - 24	24 - 28(배란동기화법)
65.3%	58.8%	54.7%

## V. 맺는 말

발정 제어 기술의 장점은 발정관찰이 좀 더 정확해질수 있고 인공수정의 실시가 용이해지며 발정동기화법은 암소의 발정을 2~3일 이내로 유도할 수 있고 일괄수태, 배란동기화법은 2~3시간이내로 유도할 수 있는 장점이 있고, 수태율을 향상시킬 수 있으며 한우 번식우의 사육규모가 커지면 커질수록 더욱 효과적이므로 한우암소의 사육규모가 큰 농가에서는 반드시 익혀두어야 할 번식기술로 사료된다.

한우암소를 잘 기르기 위해서는 가축을 사랑하는 애착심과 목표를 설정하고 도달할수 있도록 기록관리에 철저해야 하며 조금 더 편리하게 일할수 있도록 꾸준히 축사환경을 개선해야 할것이며 그리고 전통적인 한우농법으로 관리가 역부족인 분야에서는 신기술을 수용하여 해야 할 것이다

끝으로 산이 있으면 골이 있듯이 한우의 몸값도 지금처럼 높은 가격대를 형성하기도 또한 낮은 가격대를 형성할수도 있을것이기에 자기관리에 충실하여 적정사육두수를 유지하고 언제 다가올지 모르는 위기에 꾸준히 대처하여야 할것이다.

### 생활의 지혜

## 질긴 쇠고기 식초로 씻거나 병으로 때리면 부드러워져

- 질긴 쇠고기로도 조금만 연구하면 연하고 맛있는 요리를 할수 있다. 고기를 요리하기 두 시간 전에 식초로 씻어 두었다가 요리를 하면 된다. 또 도마 위에 형겅을 깔고 고기를 놓은 다음 그 위에 다시 형겅을 덮어 빈병으로 한참 두들겨서 사용해도 된다. 그러면 고기의 힘줄이 파괴되어 한결 부드러워진다.
- 쇠고기를 부드럽게 만드는 데는 생강이 최고. 생강에는 단백질 분해성분이 포함되어 있기 때문이다. 정육점에서 사온 고기에 생강즙을 문혀두면 생강의 독특한 향이 고기의 나쁜 냄새를 제거함과 동시에 육질도 부드럽게 된다.