

# 번식간격 단축과 경제성

농촌진흥청 국립축산과학원  
이명식 농업연구사

## 계절번식 모형설정

연중 특정한 계절에 번식활동이 발현되는 동물을 계절번식 동물이라 하고 이러한 형태의 번식을 계절번식이라 한다. 대표적인 계절번식 동물에는 말, 면양, 유산양 등이 있으며 1년 중 어느 시기라도 번식이 가능한 연중번식 동물에서도 번식효율, 새끼의 양육조건 등을 고려하여 인위적으로 특정한 계절에 번식을 시키는 것도 넓은 의미 계절번식에 포함된다. 한우는 연중번식 또는 주년번식을 하는 대표적인 가축으로 1년 중 어느 시기라도 번식이 가능한 주년번식 동물에 속한다. 한우에서 송아지육성에 편리한 봄철에 분만할 수 있도록 번식시기를 조절한다든가, 혹한기, 혹서기, 농번기를 피해서 분만하도록 조절한다든가, 출하기를 고려하여 분만하도록 조절하는 등 다양하게 활용할 수 있다.

〈표 1〉 한우 다두사육농가의 번식유형에 따른 수태성적

유형	송아지 생산율(%)	분만가격 (두)	수태당 종부회수(두)
연중 번식구	144/184 (78.2)	412.9일 (120)	1.76회 (112)
계절 번식 I	99/138 (71.7)	370.4일 (39)	1.51회 (129)
계절 번식 II	172/217 (79.2)	376.5일 (80)	1.48회 (96)

연중번식을 하는 한우에서도 전통적으로 3~5월에 출산이 가장 많고 이러한 이유로 5~6월에 인공수정이 가장 활발하다. 그러나 한우 농가의 사육규모가 다두화하면서 전통적인 방법인 연중번식으로 번식관리가 어려워지고 사육형태에 있어서도 개방식우사가 주로 보급되어 있어 다두화 사육농가에서는 번식관리 프로그램으로서 계절번식 모형을 설정하여 번식우관리의 효율화를 기해야 한다. 한우의 사육두수가 10두 내외일 때는 개체의 관찰

이 용이하여 번식관리가 대단히 용이한 반면 한우 번식우의 사육두수가 30두를 넘어서면 〈표 1〉에서와 같이 분만간격이 연장되고 수태당 종부회수가 길어지는 등 번식관리 불능상태에 도달할 우려가 높아진다.

## 가. 계절번식 I 유형

계절번식 I 유형은 〈표 2〉와 같이 인공수정을 6~8월 및 12~2월에만 집중적으로 실시하므로 분만은 매년 3~5월 및 9~11월에 이루어지는데 사계절 중에서 봄철 분만은 풀의 이용이 가장 용이한 장점이 있다. 가을철 분만은 기온이 선선하고 건조한 기후 환경 때문에 어린송아지 육성에 대단히 편리하나 연중 인공수정 실시기간이 짧기 때문에 연간 송아지생산수가 감소할 우려가 있으므로 이를 보완하기 위해서 일괄수태, 배란동기화 또는 발정동기화 기술을 적용시켜 분만간격을 최대한 단축시키고 임신진단을 실시하여 공태우의 발생을 최소화시켜야 한다.

〈표 2〉 혹한기와 혹서기 분만을 피하는 계절번식 I 유형

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
분만	-	-	◇	◇	◇	-	-	-	◇	◇	◇	-
인공수정	○	●	×	×	×	●	○	●	×	×	×	●

※ - : 분만억제 ◇ : 분만 ○ : 자연발정 + 인공수정  
● : 발정조절 + 인공수정

## 나. 계절번식 II 유형

계절번식 II 유형은 〈표 3〉과 같이 인공수정을 매년 3월 15일~5월 15일 사이에는 실시하지 않음으로 혹한기인 12월 25일~이듬해 2월 25일 사이에는 일

체 송아지생산을 하지 않고 나머지 기간에 분만하게 하는 방식이다. 다두사육농가에서 송아지생산율과 수태당 종부횟수에 있어서 효율이 좋았던 것이 인정되었고 특히 분만간격을 36.4일 단축시키므로 연간 번식우 경영비를 10% 절감시킬 수 있다.

〈표 3〉 흑한기 분만을 피하는 계절번식 II 유형

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
분만	-	-	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	-
인공수정	●	●	×	×	×	●	●	○	●	●	○	●

\* - : 분만억제 ◇ : 분만 ○ : 자연발정 + 인공수정  
● : 발정조절 + 인공수정

### 계절번식 모형설정

계절번식 모형은 수태율 증진, 연간 송아지 생산량 증대 등 생산성 개선과 분만시 송아지가 접하는 환경, 축주의 관리여건 편리화 등 송아지 육성효율 증진과 생산 수송아지가 고급육 사양프로그램에 따라 완성되어 판매될 때 연중 소고기가격이 가장 좋은 때인 추석, 연말, 신정, 구정 등 국내소고기 시장여건에 적합한 번식우 종합관리 방안을 계획하는 것으로 농장의 특성, 지역실정, 적정 사육두수 등을 고려하여 작성해야 한다.

#### 가. 경제성을 높이기 위한 차별화 수태계획

〈표 4〉에서 보는 바와 같이 연중 소고기가격이 가장 좋은 때인 12월, 1월, 2월에 출하하기 위해서는 9~10월에 출생시키는 번식프로그램도 금후에는 고려할만하다.

〈표 4〉 한우 수송아지의 적정 출하시기를 고려한 수태계획

인공수정 시점	송아지출생 시점	출하예정 시기	연중 소고기 가격
6월	3월	7월(삼복)	약세
9월	6월	10월(추석)	강세
12월	9월	1월(신정)	강세
1월	10월	2월(구정)	초강세

주) 수송아지 거세비용 : 출하일령 28개월 기준이며 변동요인이 많음

#### 나. 농장 적용 방안

따라서 '계절번식 I 유형' 과 '계절번식 II 유형' 을 그대로 적용하기보다는 스스로 이를 발전시켜 농장의 고유한 모델을 만들어야 할 것이다. 예를 들어 50~100두 규모에서 매년 3월 15일~5월 15일(2개월간)에는 인공수정을 전면 중단하는 계절번식 II 유형에서 12-1-②, 3-4-⑤, 6-7-⑧, 9-10-⑪ 등 연간 4회에 걸쳐 2, 5, 8, 11월에 일괄 수태시키므로 다음해에는 1개월간 분만하여 송아지를 집중 육성한다. 2개월간은 분만이 별로 없는 방식을 적용하므로 연중번식할 때와 비교하여 송아지 육성의 어려움을 1개월간에 집중시키고 2개월간은 번식우 관리에 휴식할 수 있는 여가를 갖고 다시 1개월간 송아지육성에 전념할 수 있는 장점을 취할 수 있다.

또한 이 방법에서 번식우 보유두수가 더욱 많은 경우에 3-4-⑤, 6-⑦, 8-⑨, 10-⑪, 12-1-② 등 연간 5회에 걸쳐 적용시키거나 번식우의 규모가 더욱 크고 집중분만횟수를 증가시키기 위해서는 흑한기 보존장치를 구비해야 한다. 또 혹서기 방서대책으로 하절기 습기로 인한 병원성미생물의 급격한 증식 특히 곰팡이균 등의 발생을 억제하기 위한 우사 내 건조방안으로 송풍팬 설치, 환기, 톱밥 교체 빈도 증가, 그늘망 설치 등과 우사 외 환경으로 배수로 정비, 주변 제초작업 등도 고려해야 한다.

#### 참고문헌

- 경남농업기술원. 2001. 한우 연구모임 워크숍.
- 정영채. 1996. 번식학사전. 신광출판사.
- 축산연구소. 2000. 보고서.
- 축산연구소. 1997. 축산생명공학 이용 소수정량 생산.