

한우에 있어서 수정란 생산 효율 증진

임 석 기

축산기술연구소 대관령지소

1. 서 론

1980년대초 소 수정란 이식기술이 국내에 도입된 이래 많은 연구자들에 의하여 연구개발 되어 산업화단계에 도달하고 있지만, 수정란 이식에 있어서 가장 중요한 기초기술인 정상 수정란을 안정적으로 다량 생산하기 위한 다배란 처리기술은 개선되어야 할 점이 많다. 그 이유는 다배란 처리에 대한 호르몬 감수성이 개체마다 차이가 있어 난소반응의 차이가 크다는데 있다. 이 난소반응은 성선자극 호르몬의 종류, 처리시기, 투여량 등과 관련이 있지만 근본적으로는 공란우의 영양상태, 번식경력, 연령, 품종, 처리시 난소상태, 반복 다배란 처리 등과 같은 다양한 요인에 의하여 결정된다. 따라서 고능력 공란우로부터 양질의 정상수정란을 다량 생산하기 위하여 다배란 처리시 수정란 생산효율에 영향을 미치는 요인별로 여러 연구자들의 결과에 대하여 알아보고 수정란 생산효율 증진방법에 대하여 검토코자 한다.

2. 난소반응에 영향을 미치는 요인

소의 난소반응과 관계된 요인으로는 호르몬제제, 처리시기(공란우의 성주기), 성선자극 호르몬의 전처리, 처리시 난포의 수 등이 고려되고 있다.

가. 호르몬제제

난소반응은 처리된 호르몬제제에 의하여 차이가 있다는 것은 주지의 사실이지만 반응은 동일한 호르몬제제에서도 lot, 투여량, 종류 및 투여방법에 의하여 차이가 있으며 당연히 개체간의 차이도 있다. FSH제제를 이용할 경우 FSH-P는 28~50mg, Super-OV는 75unit 및 Folltropin-V는 400mg을 동량 또는

감량투여 방식이 일반적으로 실시되고 있으며 동일한 호르몬제제에도 lot에 따라 FSH : LH 역가의 비가 차이가 나는데 LH의 함량이 적을수록 높은 난소 반응을 나타낸다는 것은 사실이다. 최근 FSH제제를 30% PEG 또는 PVP에 용해시켜 1회 피하 주사하는 방식이 실시되고 있는데 현재의 성적보다 좋은 결과를 얻고 있다.

나. 다배란처리 개시일(성주기)과 반응성

다배란처리 개시일에 따른 난소반응도 차이가 있는 것으로 보고되고 있는데 성주기 3~6일과 9-14일에 다배란처리 성적을 비교해 본 결과 9~14일에 처리를 개시한 것이 전체적인 점에서 효과적이었으며, 최근 직장 Probe를 이용한 초음파진단장치로 소의 난소를 관찰할 수 있게 됨에 따라 난소상태를 파악하여 다배란처리에 응용하는 기법이 대두되고 있다. 공란우는 적어도 2주기를 반복하여 성 주기에 따른 호르몬의 양상 및 난포발육주기(2또는 3주기)를 조사하여 개체의 특성을 명확히 파악할 필요가 있다. 다배란처리 개시시 난소에 존재하는 난포의 크기와 수가 다배란 반응과 밀접한 관계가 있는데 다배란 처리전 소형난포가 많이 있는 개체에서는 난소반응 및 이식가능 수정란 생산이 유의하게 높게 나타났으며, 다배란처리 개시시 우세난포가 존재하면 다른 소형 난포의 발육과 성숙을 억제하여 다배란 반응이 저조하게 된다.

다. 성선자극 호르몬의 전처리와 난소반응

성주기의 호르몬 분비양상을 살펴보면 소에서 FSH는 배란전과 직후에 일과성으로 분비하는 양상을 타나내는데 이는 차기 발정, 배란에 필요한 것으로 알려져 있다. 그러므로 발정종료 다음날 소량의 FSH를 1회 또는 2회 투여 후 다배란 처리를 실시하면 난소반응이 높아질 수 있다는 보고가 있다.

라. 우세난포 존재시의 다배란처리

명확하게 우세난포가 존재하는 경우는 성주기 7일째 hCG 또는 GnRH를 투여하여 배란을 시킨 다음 2일후 FSH 처리를 개시하면 높은 다배란 반응을 얻을 수 있다는 보고가 있으며, estrogen을 implant 시켜 성주기를 동기화 하여 우세난포를 제거하는 방법과 초음파 진단장치에 의한 OPU로 우세난포를 제

거하는 방법을 사용한 후 다배란을 처리하므로써 좋은 성적을 얻을 수 있다.

3. 결 론

이상에서 언급한 바와 같이 다배란처리시 난소반응은 여러 가지 요인에 의하여 좌우된다. 초음파 진단장치를 이용하여 발정주기 중 난포 발육동태를 파악하여 소형난포가 많은 개체를 공란우로 선정하여 난포 발육주기에 따른 처리시기를 결정한 후 다배란 처리에 공용한다면 한우에 있어서 체내 수정란 생산 효율을 증진시킬 수 있을 것으로 기대하며 이에 관한 더 많은 연구가 필요하다고 생각한다.