

## 체세포 복제란 이식우의 번식 생리학적 특성에 관한 연구

### (Ⅲ) 복제란 이식우의 임신중 혈중 progesterone, IGF-I 및 IGF-II농도 변화

성환후, 임석기, 장유민, 최재혁, 양병철, 임기순, 노환국, 박진기, 장원경

축산기술연구소 응용생명공학과

복제기법을 이용한 체세포 복제우의 생산에 있어서 문제점은 복제란의 이식후 수태율이 매우 낮으며 이에 대한 근본적인 원인을 해석하고, 수태율을 증진시킬 수 있는 새로운 방법이 요구되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 체세포 복제 가축의 수태율이 낮은 근본적인 원인을 규명하기 위한 기초자료를 확보할 목적으로 복제란 이식우의 임신기간 중 혈중 progesterone, cortisol, IGF-I 및 IGF-II의 농도를 분석하여 복제우의 수태율을 높이기 위하여 시험을 실시하였다.

축산기술연구소에서 생산된 체세포 복제란을 자연발정 혹은 CIDR과 PGF2 $\alpha$  처리로 발정동기화 된 수란우에 이식하였으며, 임신이 확인된 개체는 7일 간격으로 채혈하여 혈장 분리 후 호르몬 분석시까지 -20 $^{\circ}$ C에 보관하였다. 혈중 또는 태반 조직의 progesterone, cortisol, IGF-I 및 IGF-II는 RIA(DPC,USA)법에 의해 분석하였다.

정상 임신우의 임신 기간 중 혈중 progesterone 농도는 임신 초기에 다소 증가하다가 임신 중기에는 다소 감소되었으나, 복제란 유래 초기유산우의 경우에는 임신초기 progesterone 농도가 급격히 감소되었다. 한편, 임신 기간중의 혈중 cortisol 농도는 대체로 낮은 수준으로 유지되었다. 특이한 것은 임신 60일경에 유산된 개체의 경우, progesterone 이 감소되기 이전에 혈중 cortisol 농도가 급격하게 증가되었고 약 30일 동안 높은 수준으로 유지되었다가 급격히 감소되었다. 이 시기의 혈 중 progesterone 농도는 cortisol의 peak 가 선행된 이후 감소되는 것을 확인하였다. 또한, 혈 중 IGF-I 농도는 배란 직전까지 높은 수준을 보였고, 임신 초기에는 다소 감소되었다가 임신 경과에 따라 점차 증가되었다. 그러나 혈 중 IGF-II는 임신 초기에 다소 높은 경향치를 보였다가 임신 중기부터 유의적으로 감소되었음을 확인하였다. 한편, 체세포 복제 기법으로 태어난 복제 송아지의 혈 중 IGF-I과 IGF-II 농도는 정상우에 비해 다소 낮은 수준을 보였다.

이상과 같은 결과로 보아 복제란 이식우의 임신 중 혈 중 progesterone 농도는 정상우에 비해 큰 차이가 없었으나, 유산되는 개체의 경우에 난소의 황체가 퇴행되어 progesterone 이 감소되기 이전에 부신에서 cortisol의 급증이 선행되어 황체가 퇴행되는 사실을 확인할 수 있었다.

key words) 복제란이식우, Progesterone(P4), IGF-I, IGF-II, Cortisol