

장기간 생체 내 미성숙난자 채취 소에 대한 FSH 호르몬 투여 후 난포란 채란등급에 관한 연구

박성재* · 류일선 · 서국현 · 이장희 · 허태영 · 연성흠 ·
정하연 · 김일화¹ · 손동수
축산기술연구소, ¹충북대학교

수정란이식 기술은 소의 능력을 개량할 목적으로 1970년 이후에 꾸준히 발달되어 오고 있다. 우수한 수정란을 연속적으로 생산하기 위한 여러가지 기술을 개발하여 가축의 개량에 이용하고 있는 데 그중 생체로부터 미성숙난자를 연속적으로 채란하여 체외에서 우수한 수정란을 만드는 기술은 매우 급속하게 발달하고 있다.

최근에는 초음파기기를 이용하여 생체 내 소의 난소를 보면서 미성숙난자를 채취하여 수정란을 생산하는 연구를 많이 하고 있다(Kruip 등, 1991). 본 연구에서는 연속적인 생체 내 난자 채취시 보다 많은 수를 채취하기 위해 적정량의 난포자극호르몬(FSH)의 이용효과를 연구하였다.

젖소 공태우 3두를 20주간 연속적으로 난포자극 호르몬(FOLLTROPIN® - V, Vetrepharm, Canada)을 채란 12시간 전에 각각 100 mg 및 200 mg 근육주사하여 난구세포층이 두터운 1, 2등급의 미성숙난포란 채취를 유도하였다.

난소 내 미성숙난자 채란을 위해 질진용 6.5 MHz의 탐촉자가 장착된 초음파 난자채취기(SA600, 메디슨)를 사용하였으며, 모니터에 검은 점으로 나타나는 난포란중 난포의 크기가 3~7 mm 범위의 것에 대해 17 Gauge(Cook, Aus.)의 바늘을 주입하고 70 mmHg(WISAP®, Germany)의 음압으로 조정하여 미성숙난포란을 채취하였다. 채란액은 2% FCS(Gibuco, USA)와 0.2% Heparine(녹십자, 한국)로 첨가된 D-PBS(Gibuco, USA)를 이용하였다.

FSH 투여량에 따른 채취된 미성숙 난포란수는 FSH 100 mg에서 82개, 200 mg에서 70개로 난소내의 난포발달에 자극을 줄 정도의 양을 주사하는 것이 유리하고 불필요하게 많은 호르몬의 투여로 난소를 자극하는 것은 채란난자의 등급에 불리하거나 지나치게 난소가 비대하여 오히려 채취시 난소축지에 장애를 주는 결과가 발생하였다.

따라서 중난포의 발생을 돕고 난구세포층이 양호한 높은 등급의 난포란을 얻기 위해 FSH호르몬 주사를 실시할 경우는 200 mg의 FSH를 근육주사하는 것보다 100 mg의 FSH를 주사하는 것이 유리하다는 것을 알 수 있었다.

이상의 결과로 보아 반감기가 짧은 FSH 호르몬 주사 후 13~15시간 이내에 생체로부터 미성숙난자의 채취시에는 발달중인 소난포에 영향을 주어 채취가 용이한 중난포 수준으로의 발육에 영향을 주어 미성숙난자의 난구세포층의 발달에도 도움을 준다고 사료된다.