

일반 주입기와 수압식 주입기인 풍선주입기의 사용과정 비교

Laohasinnarong, D. and Kaeoket, K.

Faculty of Veterinary Science, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand.

December 28, 2006

키워드: 양돈 인공수정, 인공수정 주입기, 자궁내 심부주입기, 풍선주입기

소개

전 세계적으로 널리 통용되는 일반적인 인공수정은 대부분의 경우 보통의 자궁경용 주입기를 사용한다. 요 근래, 많은 곳에서 일반주입기를 대신하여 자궁 내 심부주입기가 종종 사용되기도 하며, 이러한 심부주입기를 이용하면 종부 1 회당 정자수를 줄일 수도 있다. 하지만, 보고에 따르면 과거에 통용되었던 자궁내 심부주입기는 정자수를 줄여 주입을 할 경우 간혹 실패를 하기도 했다는 것을 보여준다. 많은 곳에서 새로운 형태의 자궁내 심부주입기를 개발하고자 꾸준히 노력했다. 여러 가지 발상을 근거로 하여 최근 수압식 주입시스템으로서 특허를 획득한 보다 안전한 풍선주입기가 개발되었다. 이 실험의 목적은 이 새로운 형태의 풍선주입기를 사용했을 경우의 효율성을 이전의 일반 주입기와 비교, 연구하기 위함이다.

실험 기구 및 방법

2 개의 그룹으로 총 1390 마리의 교잡종 모돈이 준비되었다. 태국의 Ratchaburi 의 한 농장에서 실제 조건하에 20 주의 기간을 두고 임신사로 별도 관리하며 실험이 이루어졌다. 급수는 매일 *ad libitum* 을 같이 공급하였다. 그룹 1 은 평균 산차 2.3 산의 800 두 모돈으로 구성되어 12 주 동안 미리 실험이 되었다. 그룹 2 는 평균 산차 2.4 산의 590 마리의 모돈으로 구성되어 8 주 동안 실험을 하였다. 이유 후 발정체크를 한 뒤 종부를 실시 하고 재귀발정체크를 하루 2 번 실시하였다. 그룹 1 의 경우에는 일반주입기를 이용하여 종부하였고 그룹 2 의 경우 풍선주입기를 사용하였다. 양돈 농장관리 프로그램인 PigLIVE®에서 종부 데이터를 수집하여 비교 분석, 평가하였다.

결과

그룹 1 의 모돈 800 마리의 발정재귀율은 23.5%였지만 자궁심부주입기인 풍선주입기를 사용한 그룹 2 의 590 두 모돈의 발정재귀율은 놀랍게도 11.0%였다. 다른 기타결과들은 아래의 표 1 에 나타난다.

표 1 일반 주입기와 풍선주입기간의 효율성 비교

	일반주입기	풍선주입기
종부한 종 모돈 수	800	590
이유 후 첫 회 종부까지의 기간	6.9	5.7
7 일 이내에 종부한 모돈 (%)	85.0	92.1
1 회 종부%	2.6	12.4
2 회 종부%	25.8	77.1
3 회 혹은 그 이상 종부%	71.6	10.5
발정 재귀 (%)	23.5	11.0
발정재귀가 빠른 모돈%	1.3	1.2
발정재귀가 일반적인 모돈%	13.8	7.8
발정재귀가 불규칙적인 모돈%	4.3	1.8
발정재귀가 느린 모돈%	4.1	0.2
예상 분만 율%	71.8	88.9

토의 및 결과

이 실험의 결과 풍선주입기의 종부의 효율성을 높일 수 있다는 것을 보여준다. 이전의 일반주입기의 종부 효율성은 발정재귀율이 23.5%의 효율성을 보인 반면, 풍선주입기를 사용하면, 발정재귀율이 감소하여 11.0%까지 내려감을 보였다. 일반적인 발정재귀율 역시 감소하였다. 종부 효율이 증가하여, 기대치를 높여 일반주입기를 사용한 1 그룹의 분만율인 71.8%보다 88.9%로 높아진다. 발정 모든 당 종부 횟수는 풍선주입기를 사용한 그룹 2는 77.1%에 2 회 종부를 실시한 반면, 일반주입기를 사용한 그룹 1 은 71.6%가 3 회 혹은 그 이상의 종부 를 실시하였다. 우리 결과대로라면 풍선주입기 사용시에는 2 회 종부만으로 충분한 결과를 얻을 수 있다. 물론 농장 관리가 제대로 되고, 배란주기를 잘 이해한 상태에서 종부 프로그램 역시 잘 관리되어야만 한다. 이 새로운 형태의 풍선주입기는 자궁 내 심부주입이라는 모태를 가지고 개발되었다. ASIC의 풍선주입기는 주입기 안에 고무 풍선이 내장되어 손의 압력으로 종부하게 되는 시스템이다. 사용자가 정액용기를 쥐어 짜서 모든의 생식기안에 정자를 집어넣으려 하면 내장되어있는 고무풍선이 천천히 퍼지면서 모든의 생식기를 지나 자궁에 직접적으로 다다르게 된다. 이 원리는 다른 심부주입기처럼 자궁에 상처를 주지 않는다. 그러므로 양돈장에서 안전한 심부주입기로 사용될 수 있다.

알림

이 연구를 위해 풍선주입기를 제공해 준 Absolute Swine Insemination Co., LLC 에 감사 드립니다.