

한우 미경산 암소의 초발정 발현 시기 및 인공수정 후 임신율 분석

강성식¹, 장선식¹, 김의형¹, 조상래², 이승훈³, 양병철¹, 김성우¹

¹농촌진흥청 국립축산과학원 한우연구소

²농촌진흥청 국립축산과학원 가축유전자원센터

³농촌진흥청 국립축산과학원 동물바이오효공학과

e-mail: sskang84@korea.kr

The onset of first estrus and pregnancy rate according to artificial insemination in heifer of Korean cattle

Sung-Sik Kang¹, Sun-Sik Jang¹, Ui-Hyung Kim¹, Sang-Rae Cho²,
Seunghoon Lee³, Byoung-Chul Yang¹, Sung Woo Kim¹

¹Hanwoo Research Institute, NIAS, RDA, Korea

²Animal Genetic Resources Research Center, NIAS, RDA, Korea

³Animal Biotechnology Division, NIAS, RDA, Korea

요약

한우 암소의 초발정 발현 시기 및 성성숙에 따른 발정 발현과 인공수정 후 초임 월령 적정 시기 구명을 위하여 본 연구를 수행하였다. 발정관찰은 목걸이형 발정 탐지 목걸이와 육안 관찰 방법으로 실시 하였고, 성장특성 조사를 위해서 체중 측정은 주 1회 실시하였다, 발정 발현 증상에 따른 배란 확인을 위해 직장 검사법과 초음파 측정 장치를 이용하여 난소에서 성장하는 난포 유·무와 크기를 측정하였다. 그리고, 발정증상을 나타내는 미경산 암소를 대상으로 인공수정 실시를 위하여 배란 유·무를 조사하였으며, 인공수정 후 임신 확인을 위해서 황체 형성 유·무, 인공수정 28일째는 혈액내의 임신 당단백질을 검출하는 키트를 사용하여 조기임신진단을 실시하였다. 한우 미경산 암소의 초발정 개시 월령은 평균 10.2±1.3개월령이고, 평균 체중은 230.9±45.4kg으로 나타났다. 발정주기를 확인한 후 첫 인공수정에 임신되는 비율은 64.3% (9/14)로 나타났다. 초발정 확인 후 인공수정 평균 월령은 13.0±1.7개월, 체중은 276.9±26.3kg으로 나타났다. 보다 정확한 자료 확보를 위하여 추가적인 실험축 확보로 연구를 추진중이며, 이와 같은 자료는 한우 미경산 암소의 적정 번식 시기 구명으로 번식우 기반조성에 활용이 가능할 것으로 사료된다.

1. 서론

한우의 개량은 1983년부터 씨수소 중심으로 육질 향상과 육량 증대사업으로 생산성 향상에 기여하여 왔다. 보증 씨수소 선발 위주의 개량 체계와 더불어 암소의 유전능력까지 고려한 사업이 진행되고 있다, 고능력 씨암소 축군 조성을 위해 우수한 수정란 공급 사업도 진행중에 있다. 그러나, 번식우로 이용되는 암소의 번식을 향상을 위해 중요한 번식 적령 시기 등에 대한 연구는 약 40년전의 연구 결과를 이용하고 있는 실정이다. 따라서, 최근 사육되고 있는 한우 암소에 활용하기 위한 기초연구가 시급한 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 한우 암소의 성장에 따른 체중, 발정 발현 시기, 인공수정 후 임신율에 대한 연구를 실시하였다.

2. 재료 및 실험 방법

2.1 한우 암소 공시축

본 연구는 2022년 2월부터 2023년 3월 31일까지 수행한 결과를 바탕으로 분석하였다. 국립축산과학원 한우연구소에서 사육중인 20두를 대상으로 6개월령부터 17개월령까지 시험에 공시하였다.

2.1.1 발정관찰 및 체중 측정

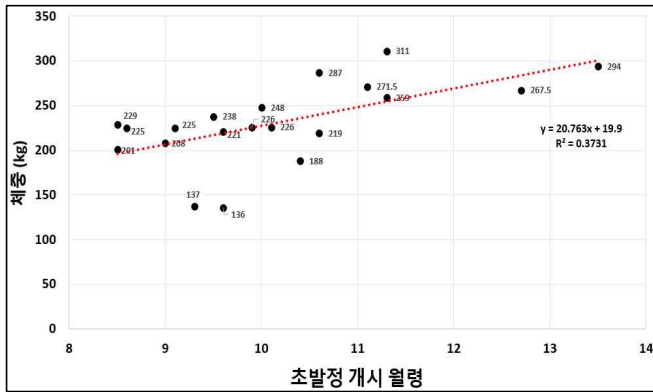
한우 암소의 목에 발정 관찰 목걸이 (SCR, Allflex)를 장착하고, 오전과 오후에 30분씩 육안으로 발정을 관찰하였다. 매주 화요일 오전 9시부터 11시 사이에 암소의 체중을 측정하였다.

2.1.2 인공수정 및 임신감정

발정관찰 목걸이 또는 육안으로 발정이 확인된 개체는 초음파로 난소에 배란되기 전의 난포가 있는지 확인 후 인공수정을 실시하였다. 액체 질소내에 보관중

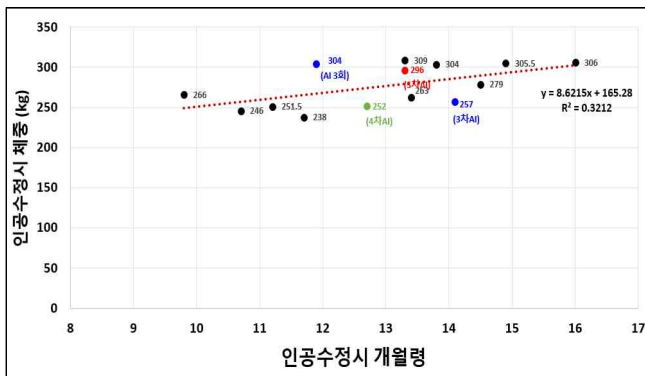
인 동결 정액 스트로를 37℃의 물에 40초간 용해하여 인공수정에 이용하였다. 이튿날, 난포가 배란되었는지 초음파로 확인 후, 인공수정 1주일 후에는 배란된 자리에 황체가 형성되었는지 확인하였다. 인공수정 28일 후 인공수정축의 경정맥에서 혈액을 채취 후 조기 임신감정 키트 (IDEXX, USA)를 이용하여, 임신유무를 판단하였다.

3. 결과



[그림 1] 한우 미경산 암소의 초발정 월령과 체중

한우 미경산 암소의 초발정 평균 월령은 10.2±1.3개월로 나타났으며, 초발정 증상이 측정된 시기의 평균 체중은 230.9±45.4kg으로 측정 되었다.



[그림 2] 한우 미경산 암소의 인공수정에 따른 임신시 월령과 체중

시험 공시축 20두중 14두가 임신 되었으며, 임신우의 인공수정시 평균 월령은 13.0±1.7개월 이었다. 임신우의 인공수정시 체중은 276.9±26.3kg으로 나타났다. 첫 인공수정에 임신될 확률은 64,3%(9두/14두)로 나타났다. 재발정에 따른 인공수정 후 임신을 확인 결과, 2차 인공수정시 1두, 3차 인공수정시 2두, 4차 인공수정시 1두, 5차 인공수정시 1두가 임신되었다.

4. 결론

한우 미경산우의 초발정 증상 발현 시기는 생후 약 10개월령 내외이며, 인공수정 후 임신이 되는 평균 시기는 생후 약 13개월령, 평균 체중은 약 277kg으로 나타났다. 본 연구 결과는 한우 미경산우의 초종부 시기 판단의 기초자료로 이용될 수 있을것으로 사료된다. 임신하고 있는 개체에 대해서는 분만 난이도·분만 후 송아지 생시 체중·발육 및 분만우의 발정 재귀율을 조사하여, 한우 미경산 암소의 적정 번식기를 구명하는 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- [1] 국립축산과학원, 2019, 30, 축산현장 애로기술 해결을 위한 한우 사육 100문 100답집 (3차 개정본).