

재래흑염소와 교잡종 염소의 동결정액, 인공수정 효율 조사

이은도, 정상욱, 김동교, 김관우
 *농촌진흥청 국립축산과학원 가축유전자원센터
 e-mail:led9126@korea.kr

Investigating the efficiency of frozen-thawed semen and artificial insemination in Korean native black goats and Crossbreeding goat.

Eun-Do Lee, Dong-Kyo Kim, Sang Uk Jung, Hee Chung Ji, Kwan-Woo Kim
 Animal Genetics Resources Research Center, National Institute of Animal Science, RDA.

요약

본 연구는 본 연구에서는 재래흑염소와 교잡종염소의 동결정액 성상과 인공수정 효율을 조사하기 위해 실시하였다. 특히 우리나라 유전자원인 재래흑염소와 일반 농가에서 대부분 키우고 있는 교잡종염소와의 번식 효율에 비교 조사하기 위해 진행하였다. 재래흑염소와 교잡종 염소의 정액을 동결하고, 용해하여 성적을 분석하였을 때, 재래흑염소의 분석정자수(150.2), 농도(147.3) 및 운동성(62.4%)의 결과를 보였고, 교잡종 염소의 분석정자수는(177.3), 농도(173.9) 및 운동성(62.4)의 결과를 보였다. 재래흑염소에서 교잡종 염소에 비해 분석정자수와 농도는 낮고, 운동성은 높은 경향을 보였으나, 두 그룹 사이의 유의적인 차이는 보이지 않았다. 인공수정의 경우 수태율은 재래흑염소(43.1%)에서 교잡종 염소(55.1%)에 비해 낮은 수태율을 보였다. 이 연구를 통해 재래흑염소와 교잡종염소의 동결정액의 문제가 아닌 인공수정 수태율에 대한 품종간의 차이가 있는 것을 확인하였다.

1. 서론

최근 국내에서 염소고기에 대한 수요가 증가하고, 염소 사육에 대한 관심이 높아졌다. 2010년 이후 사육 마릿수가 점차 증가하고 있으며, 농가의 규모도 커지고 전업화가 이뤄지고 있다. 국내 재래흑염소의 경우, 모색은 흑색을 띠며 체구가 작고 산육성이 낮은 특성을 가지고 있다. 현재 대부분의 농가에서는 재래흑염소에 다른 품종을 교잡하여 사육하고 있다. 국내 염소 농가에서는 무계획적인 난교잡으로 인해 생산성이 저조한 상황이다. 염소농가의 생산성을 높이고 균일한 성격의 염소고기 생산할 필요성이 있다. 전 세계적으로 염소에서는 번식, 육종, 사양관리, 유전학, 육질 분석에 대한 연구들이 진행되어 지고 있다. 소 같은 타 축종에서는 동결정액, 인공수정, 수정란 이식등 다양한 번식기술들이 도입되고 상용화되었다. 특히 가축의 인공수정(AI) 기술은 유전적 개량, 계획 번식, 품종 보존 등을 위해 사용되어져 왔고, 해외에서는 염소에서도 이용되어 지고 있다. 그러나 국내에서는 염소 인공수정에 대한 연구는 많이 부족한 상황이다. 본 연구에서는 재래흑염소와 교잡종염소의 동결정액 성상과 인공수정 효율을 조사하기 위해 실시하였다. 특히 우리나라 유전자원인 재래흑염소와 일반 농가에서 대부분 키우고 있는 교잡종염소와의 번식 효율에 비교 조사하기 위해 진행하였다.

2. 본론

2.1 재래흑염소와 교잡종 염소의 동결정액 성상 조사

본 연구는 재래흑염소와 교잡종염소 두 그룹으로 나누었고, 재래흑염소는 축산과학원 가축유전자원센터에서 사육하는 5두, 교잡종 염소는 일반 농가에서 사육하는 5두를 이용하였다. 전기 자극기를 이용하여 정액을 채취하였고, 동결하였다. 그리고 동결 정액을 용해하여 정액 성상을 분석하였다. 재래흑염소에서 교잡종 염소에 비해 분석정자수와 농도는 낮고, 운동성은 높은 경향을 보였으나, 두 그룹 사이의 유의적인 차이는 보이지 않았다[표 1].

[표 1] 재래흑염소와 교잡종 염소의 동결정액 효율 비교

그룹	분석 정자 수	농도	운동성 (%)
재래흑염소	150.2	147.3	62.4
교잡종 염소	177.3	173.9	60.7

2.2 재래흑염소와 교잡종 염소의 인공수정 효율 조사

본 연구는 재래흑염소와 교잡종 염소 두 그룹으로 나누었고, 축산과학원 가축유전자원센터에서 사육하는 72두, 교잡종 염소는 일반 농가에서 사육하는 89두를 이용하였다. CIDR® (Zoetis, USA)를 이용하여 발정동기화 처리한 후 인공수정을 실시하였다. 인공수정 수태율은 재래흑염소에서 교잡종 염소에 비해 낮은 수태율을 보였다[표2].

[표 2] 재래흑염소 분만유형별 분만형태 비교

그룹	처리 두수	임신 두수	수태율 (%)
재래흑염소	72	31	43.1
교잡종염소	89	49	55.1*

3. 결론

본 연구는 재래흑염소와 교잡종염소의 동결정액과 인공수정 효율을 조사하였다. 동결정액의 성상을 분석하였을 때 재래흑염소에서 분석정자수와 농도는 낮고, 운동성은 높은 경향을 보였으나, 두 그룹 사이의 유의적인 차이는 보이지 않았다. 인공수정의 경우 수태율은 재래흑염소에서 교잡종염소에 비해 낮은 수태율을 보였다. 이 연구를 통해 재래흑염소와 교잡종염소의 동결정액 분석 시 유의적으로 차이를 보이지 않았지만 인공수정을 진행하였을 때 교잡종염소에서 재래흑염소 보다 더 높은 효율을 보인 것을 확인하였다. 수태율을 향상시키기 위해 추가적인 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] K. W. Kim, E. D. Lee, J. Lee, D. K. Kim, S. S. Lee, S. H. Lee, "Artificial Insemination and Delivery Rate of Crossbred Goat using Frozen-Thawed Semen", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 21(10), pp. 181-186, 2020.
- [2] K. W. Kim, J. Lee, D. Jeon, S. S. Lee, S. Kim, S. H. Lee. "Application of artificial insemination and pregnancy diagnosis kit for Korea native black goats", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 20(10), pp. 446-451, 2019.
- [3] J. F. Nunes, C. C. M. Salgueiro, "Strategies to improve the reproductive efficiency of goats in Brazil", Small Rumin. Res. Vol. 98, pp. 176-184, 2011.
- [4] W. Holtz, B. Sohnrey, M. Gerland, "Ovynch synchronization and fixed-time insemination in goats", Theriogenology, Vol. 69(7), pp. 785-792, 2008.

[그림 1] 염소 정액 채취, 동결 및 인공수정 사진

