

카자흐스탄 Kumiss에서 분리한 효모에 의한 탈지분유를 이용한 Kumiss의 특성에 관한 연구

차광종, 김유성, 이영건, 송진욱, 조홍찬, 이건봉, 유제현, 김용휘*, 이종익**, 이광열***
건국대학교 축산대학 낙농학과 *중부대학교 동물자원학과 **삼익유가공 ***보해주조연구소

Kumiss는 발효유제품의 영양과 정장효과 뿐만아니라 단백질, 탄수화물, 유산, 무기물, Vit.B group, biotin등이 소화되기 쉬운 상태로 함유되어 있고, 폐결핵, 늑막염, 빈혈등을 치료하는 효과가 있어 장래에 좋은 발효유제품이 될 수 있다.

본연구는 Kazakhstan에서 판매되고있는 Kumiss에서 분리 동정한 효모 *Kluyveromyces fragilis*와 분주받은 유산균 *Streptococcus lactis* 및 *Lactobacillus bulgaricus*의 starter를 유당을 첨가한 탈지분유에 혼합접종하여 8, 18, 28℃ 배양온도조건에서 7일간 발효시키면서 pH, 산생성량, 알콜생성량, TS, 지방, 단백질, 회분, 유당, 유산균수, 효모수등의 변화를 검토하였다.

Kazakhstan kumiss의 일반성분은 지방 1.6%, 단백질 1.73%, 유당 1.83%, 회분 0.41%, 알콜 1.08%, 산도 2.90% 였다.

총고형분은 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 거의 차이없이 발효가 진행되면서 감소되었고, 지방함량은 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 발효1일째 각각 0.46, 0.66, 0.86%로 현저히 증가하였으며 배양온도가 높을수록 지방함량이 더 높았다. 단백질 함량은 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 발효4일째 2.35, 2.85, 2.81%까지 감소하여 그 이후 증가했다. 회분함량은 발효기간 중 거의 변화가 없었다.

pH는 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 발효2일째 4.25, 4.08, 3.88로 급격히 저하 되어 발효7일째 4.12, 3.78, 3.48%가 되었으며 배양온도가 높을수록 pH가 낮았다. 알콜생성량은 8℃배양온도조건의 경우 발효6일째 0.68%, 18, 28℃의 경우 발효5일째 0.85%와 0.90%로 최고치에 달했다. 산생성량은 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 발효 2일째 0.80, 1.02, 1.24%로 급격히증가하였으며 배양온도가 높을수록 산생성량이 높았다. 유당함량은 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 발효2일째 4.12, 3.94, 3.60%로 급격히 감소하였으며 여 발효7일째 3.28, 3.18, 3.03%로 거의 유사했다. 유산균수는 배양온도조건 8℃ 경우 발효4일째 1.2×10^{10} 로 최대치였고 18, 28℃경우는 발효3일째 1.8×10^{10} , 2.9×10^{10} 로 최대치였으며 그 이후 감소하였다. 효모수는 8, 18, 28℃ 배양온도조건 모두 발효2일째 2.4×10^8 , 4.3×10^8 , 1.4×10^8 로 최대치가 되어 그이후 거의 변화가 없었다.