

PC-19

예건에 따른 이탈리아 라이그라스 사일리지의 품질 변화

오미래¹, 최기춘¹, 박형수¹, 김지혜^{1*}Mirae Oh¹, Ki Choon Choi¹, Hyung Soo Park¹, Ji Hye Kim^{1*}¹국립축산과학원 축산자원개발부 초지사료과¹Grassland and Forages Division, RDA-NIAS, Cheonan 31000, Korea

[서론]

사일리지의 품질은 작물의 품종, 수분 함량, 화학적 조성, 미생물의 활력, 내부 공기의 양 등에 의해 변화한다. 특히 사일리지의 수분함량은 사일리지 발효에 직접적인 영향을 미치고 이는 곧 품질과 직결된다. 본 연구에서는 국내 재배가 크게 활성화되고 있는 월동 사료작물인 이탈리아 라이그라스(IRG) 사일리지 제조 시 예건에 따른 사료가치 및 발효성상을 평가하여 품질에 미치는 영향을 알아보려고 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 연구에 사용된 이탈리아 라이그라스는 조생종인 코윈어리를 사용하였고, 충남 천안 국립축산과학원 사료작물 재배지에서 국립축산과학원 재배관리 기술에 따라서 파종 및 수확하였다. 시험작물은 출수기에 수확하여 예건 0시간(T1), 24시간(T2), 48시간(T3) 후에 각각 곤포사일리지로 제조하였다. 12개월 동안 보관 한 후 개봉하여 곤포 사일리지 중간지점에서 약 300 g을 취하여 사료가치 및 발효성상을 평가하였다. Dry matter(DM) 및 Crude protein(CP) 함량은 AOAC법 (1990)에 의해 분석하였고, Neutral detergent fiber(NDF) 및 Acid detergent fiber(ADF) 함량은 Goering 및 Van soest 법 (1970)으로 분석하였다. pH 및 유기산 성분은 사일리지를 증류수로 추출하여 그 추출물을 사용하였다. pH는 pH meter(HI 9024, HANNA Instrument Inc., UK), 젖산은 HPLC(HP1100, Agilent Co., USA), 초산과 낙산은 GC(GC-450, Varian Co., USA)를 이용하여 분석하였다. 통계분석은 SAS program(ver. 12.0, USA)을 이용하여 One-way ANOVA 분석을 실시하였고, 최소유의성 검정은 P-value를 0.05로 평가하였다.

[결과 및 고찰]

이탈리아 라이그라스 사일리지 T1, T2, T3의 DM은 각각 32.7, 49.4, 72.2%로 나타났다 ($P < 0.05$). 수분함량이 감소할수록 CP 함량은 감소하였고, 반대로 NDF 및 ADF 함량은 증가하였다 ($P < 0.05$). pH는 수분함량이 감소할수록 높아졌다 ($P < 0.05$). 젖산 함량은 T1에서 제일 높았고, T3는 검출되지 않았다. 최 등(2019)에 따르면 저수분 곤포 사일리지를 장기보관 시 90일까지는 발효에 따른 유기산이 검출 되었지만, 365일 째에는 유기산이 휘발되어 거의 검출 되지 않았다. 본 연구에서도 예건을 한 T2, T3의 경우 장기보관동안 유기산 등이 휘발되어 거의 검출 되지 않은 것으로 사료된다. 따라서, 최 등(2019)에서 사일리지의 장기 보관을 위해서는 사일리지 제조 시 첨가제를 접종해야 한다는 결론과 같은 방법으로 이러한 문제점을 해결 할 수 있을 것으로 사료된다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 연구사업(사업번호: PJ01422402)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-41-580-6771, E-mail. wisdomkim@korea.kr