

25. 제 2회 자급조사료 품질경연대회

- 옥수수 사일리지 도별 품질 분석 결과 -

이준우 · 성경일 · 김곤식* · 이해성

(강원대학교 동물자원과학대학, 춘천축협 지도과*)

The 2nd self-supply forages quality contest

- Analysis report of corn silage at each province -

J. W. Lee, K. I. Sung, K. S. Kim* and H. S. Lee

(College of Animal Resource Science, Kangwon National University, Chunchon 200-701, Korea,

Guidance section, Chunchon Chukhyup, Chunchon, Korea*)

Key words : Corn silage, Province, Lactic acid, Visual appraisal, Chemical composition.

<목 적>

2004년부터 한국초지학회에서 개최되고 있는 자급조사료 품질경연대회는 양질의 사일리지 조제로 조사료 자급률 향상시키고 축산농가의 자급조사료의 생산의욕 고취시켜 유희농경지를 이용한 조사료 생산과 볏짚 등의 부산물을 적극 이용할 수 있을 것이라고 기대되고 있다. 제 2회에서는 옥수수사일리지와 생볏짚원형곤포사일리지의 발효품질에 대한 평가를 실시하였으며, 대회 입상자명단은 한국초지학회지(제25권, 제1호, 2005)에 게재하였다. 본 연구는 제 2회 자급조사료 품질경연대회에 출품된 전국 87개 농가 사일리지 중 옥수수사일리지를 이용하여 발효품질 및 사료성분을 도별로 정리하여, 문제점 및 개선점을 제시하였다.

<재료 및 방법>

공시재료는 2005년 전국 87개 농가에서 조제된 사일리지 중 옥수수사일리지(수집기간 : 2005년 1월 30일부터 동년 2월 15일까지)를 이용하였다. 도별로는 강원도 8점, 경기도 36점, 전라북도 1점, 경상남도 2점 및 충청남도 3점 이었다. 평가항목 및 평가점수(100점 만점)는 유산 함량(25점), pH(25점), 수분 함량(25점) 및 외관상평가-곡질의 혼입정도(5점), 색깔(5점), 절단 길이(5점), 냄새(5점) 및 촉감(5점)- 이었다. 외관상 평가는 5명의 평가위원이 심사한 점수를 평균하여 계산하였다. 또한 일반성분 및 NDF을 분석하였다.

<결과 및 고찰>

유산 함량의 경우 강원도, 경기도, 경상남도, 전라북도 및 충청북도가 각각 1.30, 1.66, 1.64, 0.99 및 1.64%로 나타났다(Fig. 1). pH의 경우 강원도, 경기도, 경상남도, 전라북도 및 충청북도가 각각 3.70, 3.90, 4.20, 3.73 및 3.82로 양질의 사일리지에서 보여지는 4.2보다 pH가 전반적으로 낮아 모두 양호하였다(Fig. 2). 총 평가점수는 강원도, 경기도, 경상남도, 전라북도 및 충청북도가 각각 76.6, 81.9, 75.8, 80.4 및 82.4점으로 나타났다(Table 1). 일반성분의 경우 DM 함량은 강원도, 경기도, 경상남도, 전라북도, 충청북도 각각 24.7, 28.3, 26.7, 29.1 및 26.3 %로 제 1회 자급조사료 품질경연대회에서의 옥수수사일리지의 DM 함량과 비슷한 수준으로 수확시기가 다소 이른 것으로 사료되며, 수확적이인 황숙기에 수확하였을 때의 적정 건물 함량이 33%(NRC,1988)임을 고려한다면, 수확시기를 늦춰야 할 것으로 사료된다.

CP 함량은 전반적으로 NRC(1988) 및 일본사양표준(1995)의 8.1 및 8.0%과 비슷한 수준이었고, NDF 함량 역시 NRC(1988) 및 일본사양표준(1995)과 같은 수준이었다(Table 2). 현재 CF, ADF 및 NFE 함량은 분석중에 있다. 제 2회 자급조사료 품질 경연대회의 옥수수사일리지의 품질 결과를 종합해 보면 도별 전반적으로 양호한 편이나 건물 함량이 전반적으로 낮아 수확시기를 늦춰야 할 것으로 사료된다.

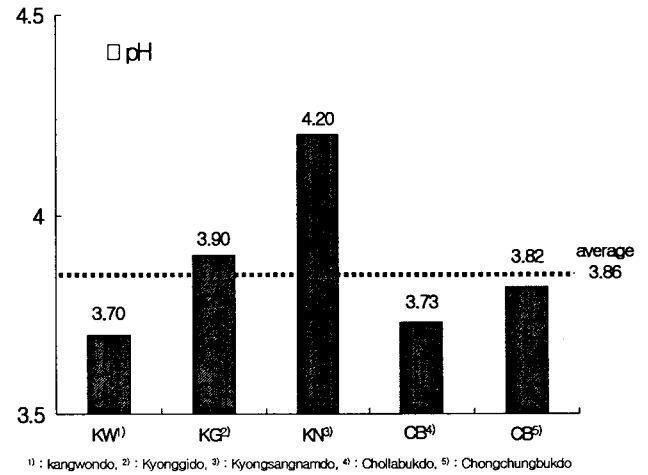
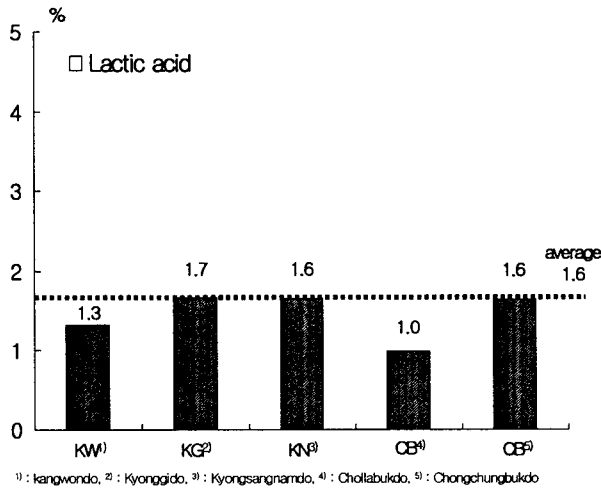


Fig. 1. Lactic acid content of corn silage at each province.

Fig. 2. pH of corn silage at each province.

Table 1. Lactic acid, pH, moisture content and visual appraisals of corn silage at each province

	Lactic acid	pH	Moisture	Grain amount	Color	Length	Odor	Touch	Total
Score									
KW ¹⁾	21.4 ± 3.9	19.0 ± 2.5	18.1 ± 5.1	3.1 ± 0.5	3.8 ± 0.2	3.1 ± 0.2	3.8 ± 0.2	4.4 ± 0.2	76.6 ± 4.2
KG ²⁾	24.1 ± 1.7	17.2 ± 2.9	21.0 ± 4.2	3.4 ± 0.6	3.8 ± 0.3	4.0 ± 0.4	3.9 ± 0.3	4.4 ± 0.2	81.9 ± 5.3
KN ³⁾	24.5 ± 0.7	12.5 ± 7.8	21.5 ± 2.1	3.4 ± 0.6	3.4 ± 1.1	3.3 ± 1.0	3.2 ± 1.4	4.0 ± 0.8	75.8 ± 14.1
CB ⁴⁾	17.0	20.0	24.0	3.4	4.0	3.8	4.0	4.2	80.4
CB ⁵⁾	24.7 ± 0.6	18.0 ± 3.5	20.3 ± 2.5	3.3 ± 0.1	4.0 ± 0.7	3.8 ± 0.6	3.9 ± 0.2	4.4 ± 0.2	82.4 ± 7.0
AV.	23.6 ± 2.5	17.4 ± 3.2	20.6 ± 4.2	3.4 ± 0.6	3.8 ± 0.3	3.8 ± 0.5	3.9 ± 0.4	4.4 ± 0.2	80.8 ± 5.8

¹⁾ Kangwondo, ²⁾ Kyonggido, ³⁾ Kyongsangbukdo, ⁴⁾ Chollabukdo, ⁵⁾ Chongchungbukdo

Table 2. Chemical composition of corn silage at each province

	DM	CP	Ash	EE	CF	NDF	ADF	NFE
% of DM								
KW ¹⁾	24.7 ± 3.4	10.0 ± 2.8	3.9 ± 2.5	2.8 ± 0.7	-*	52.2 ± 7.9	-	-
KG ²⁾	38.3 ± 5.3	8.9 ± 1.2	4.6 ± 2.1	2.4 ± 0.7	-	58.0 ± 8.9	-	-
KN ³⁾	26.7 ± 0.8	8.0 ± 0.8	3.3 ± 0.9	2.0 ± 0.2	-	56.5 ± 5.3	-	-
CB ⁴⁾	29.07	8.8	3.43	3.16	-	44.73	-	-
CB ⁵⁾	26.3 ± 1.7	8.4 ± 1.5	7.2 ± 3.9	2.3 ± 0.6	-	54.3 ± 4.8	-	-
AV.	26.6 ± 2.8	9.4 ± 2.2	4.8 ± 2.2	2.4 ± 0.4	-	55.7 ± 6.3	-	-

¹⁾ Kangwondo, ²⁾ Kyonggido, ³⁾ Kyongsangbukdo, ⁴⁾ Chollabukdo, ⁵⁾ Chongchungbukdo, * On Analyzing