

사일리지옥수수의 생육특성, 수량 및 사료가치의 품종간 비교

손범영*, 문현귀*, 정태욱*, 김시주*, 김종덕**

*작물과학원, **천안연암대학

Comparison of Agricultural Characteristics, Yield and Feed Value of Different Corn Hybrids for Silage

Beom-Young Son*, Hyeon-Gui Moon*, Tae-Wook Jung*, Si-Ju Kim*, and Jong-Duk Kim**

*National Institute of Crop Science, RDA, Suwon 441-857, Korea

**Industry Academic Cooperation Foundation, Cheonan Yonam College, Cheonan, 330-709, Korea

연구목적

본 연구는 사일리지옥수수의 사료가치를 향상을 위한 일환으로 최근 육성된 국내 사일리지옥수수 품종들의 사료가치를 분석하고자 수행하였다.

재료 및 방법

- 국내종 : 광안옥, 수원19호, 두루옥, 광평옥, 청안옥, 장다옥, 청사옥, 수원159호
- 도입종 : P3394
- 파종기 : 4월 23일(2004년), 4월 26일(2005년)
- 시비량 : N-P₂O₅-K₂O = 20-15-15kg/10a로, 퇴비 : 1,500kg/10a
- 재식밀도 : 60×25cm(6,600본/10a)
- ADF (Acid detergent fiber), NDF (Neutral detergent fiber)는 Georing 및 Van Soest (1970) 방법으로 분석. 상대사료가치 (Relative feed value : RFV)의 산출은 ADF 및 NDF가 소화율 및 섭취량과 높은 상관관계를 가진다는 점에 근거하여 가소화건물 (digestible dry matter, DDM = 88.9-(0.779%×ADF)]과 건물섭취량 (dry matter intake, DMI = 120/NDF)를 구한 후 계산식 $RFV = (DDM \times DMI) / 1.29$ 에 의하여 산출.

결과 및 고찰

- 광평옥, 청안옥, 청사옥은 도복에 강하였으며 후기녹체성은 광안옥, 광평옥, 청안옥, 청사옥, 수원159호 등은 도입종인 P3394와 같은 수준이었다. 건물수량은 수원19호와 장다옥을 제외한 다른 품종들은 P3394와 비교해 볼 때 비슷한 것으로 나타났다. TDN은 두루옥, 광평옥, 청안옥, 청사옥 등은 P3394와 비슷하였지만 광안옥, 수원19호, 장다옥, 및 수원159호 등은 P3394보다 낮았다. ADF는 수원159호가 가장 낮았으며, 그 외 품종들은 44.7~49.0%로 도입종인 P3394와 비슷하였다. NDF는 두루옥이 가장 낮았으며, 두루옥을 제외한 품종들은 68.1~72.8%로 P3394와 비슷하였다. RFV는 두루옥, 광평옥, 청안옥, 장다옥, 수원159호 등이 71.0~75.7로 도입종인 P3394의 70.5보다 높게 나타났으나 평균간 차이는 없었다.

연락처 : 손범영

E-mail : sonby@rda.go.kr

전화 : 031-290-6743

Table 1. Fresh, dry matter, total digestible nutrients (TDN) and grain yield of different corn hybrids for silage.

Hybrid	Fresh yield (kg/10a)	Dry matter yield (kg/10a)	TDN yield (kg/10a)	Grain yield (kg/10a)
Kwanganok	6,524bc	1,868abc	1,294bcd	742dc
Suwon19	5,344c	1,682c	1,161d	670dc
Duruok	5,958bc	1,949abc	1,365abcd	815bcd
Kwangpyeongok	7,205ab	2,142a	1,493ab	870abc
Cheonganok	6,226bc	2,206a	1,565a	1,045a
Jangdaok	6,434bc	1,796bc	1,232cd	688cd
Cheongsaok	6,569bc	2,030ab	1,398abc	745cd
Suwon159	8,288a	1,909abc	1,294bcd	638d
P3394	6,153bc	2,093ab	1,479ab	960ab
Year (Y)	***	ns	ns	ns
Hybrid (H)	***	*	*	***
Y×H	ns	ns	ns	**

*, **, *** Significant at the 0.05, 0.01 and 0.001 probability, respectively.
ns = not significant at the 0.05 level.

Table 2. The feed value of different corn hybrids for silage.

Hybrid	ADF (%)	NDF (%)	DDM (%)	DMI (%)	RFV
Kwanganok	47.4ab	71.7ab	52.0ab	1.67a	67.5a
Suwon19	49.0ab	72.8a	50.8ab	1.65a	64.8a
Duruok	44.7ab	66.4b	54.1ab	1.81a	75.7a
Kwangpyeongok	45.4ab	68.5ab	53.5ab	1.75a	72.7a
Cheonganok	45.9ab	69.7ab	53.2ab	1.72a	71.0a
Jangdaok	45.2ab	68.1ab	53.7ab	1.78a	74.7a
Cheongsaok	49.5a	72.0ab	50.3b	1.67a	65.1a
Suwon159	43.8b	69.2ab	54.8a	1.74a	73.7a
P3394	47.2ab	69.1ab	52.1ab	1.74a	70.5a
Year (Y)	***	*	***	*	***
Hybrid (H)	ns	ns	ns	ns	*
Y×H	ns	**	ns	**	**

*, **, *** Significant at the 0.05, 0.01 and 0.001 probability, respectively.
ns = not significant at the 0.05 level.

ADF = Acid detergent fiber, NDF = Neutral detergent fiber, DDM = Digestible dry matter, DMI = Dry matter intake, RFV = Relative feed value.