

P034

제주재래 수수의 주당본수에 따른 사료수량성 및 조성분 분석

조남기* · 강영길 · 송창길 · 전용철 · 오장식 · 박성준 · 고미라
제주대학교 농업생명과학대학

Effect of Seeding Number of Plants per Hill on the Forage Yield and Chemical Composition of Jeju Native Sorghum

Nam-Ki Cho*, Young-kil Kang, Chang-Khil Song,
Yong-Chull Jeun, Jang-Sik Oh, Sung-Jun Park, and Mi-Ra Ko
Collage of Agriculture, Cheju University

시험목적

제주지역의 화산회토양에서 주당본수에 따른 제주재래 수수의 사료수량 및 사료가치를 분석하고, 주당본수별로 사료 생산성을 구명하고자 본 시험을 수행하였다.

재료 및 방법

제주재래 수수를 공시하여 2000년 4월 3일에서 휴폭 25cm, 파폭 25cm로 주당 1, 2, 3, 4, 5 및 6주가 되도록 6처리로 점파하였다. 시험구 면적은 6.6m²로 하였으며, 시험구배치는 난피법 3반복으로 하였다. 비료사용은 ha당 질소 150kg, 인산 100kg, 가리 100kg에 해당하는 양을 각각 요소, 용성인비, 염화가리로 사용하였으며, 질소는 전술한 양의 50%는 기비로 나머지 50%는 파종 30일 후 추비로 하였고, 인산 및 가리는 전량 기비하였다. 출수기까지의 일수는 포장조사 하였고 7월 11일과 9월 6일에 초장, 경직경, 엽수와 생초, 건물, 단백질 및 TDN 수량을 조사하였으며 조단백질, 조섬유, 가용물질소물, TDN 함량을 분석하였다.

결과 및 고찰

출수기까지의 일수는 66일에서 69일로 주당본수간에 큰 차이는 없었으나, 본수가 많을수록 이삭출현이 늦어지는 경향이였다. 초장은 주당 3본에서 206cm로 가장 길었으며 생초, 건물, 조단백질 및 TDN 수량도 주당 3본 점파에서 각각 48.1MT/ha, 10.1MT/ha, 0.9MT/ha, 5.1MT/ha로 가장 증수되었으나, 그 이하로 주당본수가 적거나 그 이상으로 주당본수가 많아질수록 사료수량은 감소되었다. 조단백질 함량은 8.7%에서 9.9%로, 가용물질소물은 39.4%에서 41.7%로, TDN 함량은 49.4%에서 53.5%로 주당본수가 많아짐에 따라 증가되었으나, 조섬유 함량은 38.5%에서 34.8%로 감소되는 경향이였다.

*Corresponding author: Tel : 064-754-3315 E-mail : chonamki@cheju.ac.kr

Table 1. Growth characteristics of Jeju native sorghum grown at six seeding in spot.

No. of plants per hill	Days to heading			Plant height(cm)			Stem diameter(mm)			No. of leaves/plant		
	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.
1(64 [†])	7/4(90 [!])	8/20(42)	66	202.3	200.8	201.6	13.2	12.8	13.0	7.8	7.5	7.7
2(128)	7/5(91)	8/21(43)	67	206.8	206.0	206.4	12.5	11.4	11.9	7.6	7.4	7.5
3(192)	7/5(91)	8/21(43)	67	207.0	206.3	206.7	12.2	11.0	11.6	7.5	7.1	7.3
4(256)	7/6(92)	8/22(44)	68	186.8	184.6	185.7	10.7	9.9	10.3	7.4	6.9	7.2
5(320)	7/6(92)	8/22(44)	68	180.4	178.8	179.6	10.6	9.5	10.0	7.2	6.8	7.0
6(384)	7/7(93)	8/23(45)	69	176.6	173.7	175.2	9.9	9.2	9.6	7.0	6.8	6.9
avg.	92	44	68	193.3	191.7	192.5	11.5	10.6	11.1	7.4	7.1	7.2
LSD(5%)	1.2	NS	1.0	1.9	16.8	8.7	1.4	0.7	0.8	NS	NS	NS
CV(%)	0.7	2.3	0.8	0.8	4.8	2.5	6.5	3.8	3.7	6.1	8.3	6.2

[†] : number of plants per 3.3m² [!] : number of days to heading

Table 2. Yield characteristics of Jeju native sorghum grown at six seeding in spot.

No. of plants per hill	Fresh forage yield (MT/ha)			Dry matter yield (MT/ha)			Crude protein yield (MT/ha)			TDN yield (MT/ha)		
	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.
1(64 [†])	43.2	41.8	42.5	8.1	7.9	8.0	0.7	0.7	0.7	3.8	4.1	3.9
2(128)	44.8	43.8	44.3	8.3	8.1	8.2	0.7	0.7	0.7	4.0	4.3	4.1
3(192)	49.0	47.2	48.1	10.1	10.0	10.1	0.9	0.9	0.9	4.9	5.3	5.1
4(256)	42.4	40.4	41.4	7.4	6.2	6.8	0.7	0.6	0.6	3.7	3.4	3.5
5(320)	41.9	38.8	40.4	6.2	5.9	6.1	0.6	0.6	0.6	3.1	3.2	3.2
6(384)	39.8	33.5	36.7	6.1	5.8	6.0	0.6	0.6	0.6	3.1	3.2	3.2
avg.	43.5	40.9	42.2	7.7	7.3	7.5	0.7	0.7	0.7	3.8	3.9	3.8
LSD(5%)	4.5	4.6	2.2	1.2	1.5	0.9	NS	0.2	0.1	0.6	0.8	0.4
CV(%)	5.6	6.2	2.8	8.8	11.1	6.6	20.5	12.2	11.1	9.3	11.4	6.2

[†] : number of plants per 3.3m²

Table 3. Chemical composition of forage of Jeju native sorghum grown at six seeding in spot.

No. of plants per hill	Crude protein(%)			Crude fiber(%)			NFE(%)			TDN(%)		
	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.
1(64 [†])	8.3	9.0	8.7	41.0	36.0	38.5	35.9	42.9	39.4	46.8	51.9	49.4
2(128)	8.4	9.2	8.8	39.5	35.5	37.5	37.4	43.0	40.2	47.9	52.4	50.2
3(192)	8.6	9.4	9.0	38.6	34.8	36.7	38.2	43.7	41.0	48.8	53.3	51.1
4(256)	8.8	9.8	9.3	38.2	34.4	36.3	38.3	43.8	41.1	49.4	54.1	51.8
5(320)	9.1	9.9	9.5	37.7	33.6	35.7	38.5	44.1	41.3	50.1	55.0	52.6
6(384)	9.4	10.4	9.9	36.5	33.1	34.8	39.3	44.1	41.7	51.3	55.6	53.5
avg.	8.8	9.6	9.2	38.6	34.6	36.6	37.9	43.6	40.8	49.1	53.7	51.4
LSD(5%)	NS	0.4	1.1	NS	0.9	NS	NS	NS	NS	2.1	1.3	1.2
CV(%)	14.0	2.1	6.6	7.7	1.4	4.5	9.4	2.1	4.4	2.3	1.3	1.3

[†] : number of plants per 3.3m²