

P035

제주재래 수수의 질소분시에 따른 사료수량 및 조성분 분석

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

Effect of Split Nitrogen Application Rate on Forage Yield and Chemical Composition of Jeju Native Sorghum

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

시험목적

제주지역의 화산회토에서 질소분시에 따른 제주재래 수수의 사료수량성 및 사료가치를 분석하여, 사료생산성을 검토하고자 본 시험을 수행하였다.

재료 및 방법

공시품종은 제주재래 수수로 하였고, 2000년 4월 3일에 휴폭 25cm간격으로 하여 40kg/ha에 해당하는 양의 종자를 조파하였다. 시험구 면적은 9m²로 하였고, 시험구 배치는 난피법 3반복으로 하였다. 질소분시는 200kg/ha에 해당하는 양을 전량시비(200kg, 1회), 2회분시구(100kg, 2회), 3회분시구(66.7kg, 3회), 4회분시구(50kg, 4회), 5회분시구(40kg, 5회)의 5개 처리로 하였고, 질소분시는 파종 후 15일 간격으로 하였다. 인산 및 가리는 100kg/ha에 해당하는 양을 전량 기비로 하였다. 형질조사는 7월 11일과 9월 6일에 출수기까지의 일수, 초장, 경직경, 엽수와 생초, 건물, 단백질 및 TDN 수량과 조성분을 분석하였다.

결과 및 고찰

출수기까지의 일수는 65일에서 67일로 질소분시구간에 큰 차이는 없었으나, 질소분시 횡수가 많아짐에 따라 지연되는 경향이였다. 4회 질소분시에서 초장은 209.7cm로 가장 길었고, 생초수량은 47.7MT/ha, 건물수량은 13.2MT/ha, 조단백질 수량은 1.3MT/ha, TDN수량은 7.1MT/ha로 가장 증수되었으나, 그 이상 질소분시와 그 이하로 분시 횡수가 적어짐에 따라 모든 사료수량은 감소되는 경향이였다. 질소분시 횡수가 많아짐에 따라 조단백질 함량은 8.6%에서 10.7%로, 가용무질소물 함량은 39%에서 40.1%로, TDN 함량은 49.4%에서 54.9%로 증가되었으나, 조섬유 함량은 36.3%에서 32.7%로 낮아지는 경향이였다.

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

Table 1. Growth characteristics of Jeju native sorghum grown at five split N application.

No. of N applications	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	7/3(89 [†])	8/18(41)	65	199.6	198.1	198.8	9.6	9.3	9.4	6.9	6.9	6.9
2	7/4(90)	8/19(42)	66	202.8	201.2	202.0	9.7	9.7	9.7	7.0	7.0	7.0
3	7/4(90)	8/19(42)	66	203.6	203.1	203.4	9.8	9.7	9.8	7.0	7.1	7.1
4	7/4(90)	8/20(43)	67	211.2	208.1	209.7	10.4	10.2	10.3	7.2	7.2	7.2
5	7/5(91)	8/20(43)	67	209.4	205.9	207.6	9.8	9.8	9.8	7.1	7.1	7.1
avg.	90	42	66	205.3	203.3	204.3	9.9	9.7	9.8	7.0	7.1	7.1
LSD(5%)	NS	NS	1.5	NS	5.7	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
CV(%)	1.2	2.6	1.2	4.4	1.5	2.5	6.5	5.0	5.1	6.7	2.2	3.2

[†] : number of days to heading

Table 2. Yield characteristics of Jeju native sorghum grown at five split N application.

No. of N applications	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	37.4	32.1	34.8	9.0	8.9	9.0	0.8	0.8	0.8	4.7	4.2	4.4
2	44.8	41.2	43.0	11.4	10.3	10.8	1.0	1.0	1.0	6.0	5.0	5.5
3	45.3	41.7	43.5	11.5	10.6	11.1	1.1	1.0	1.1	6.2	5.4	5.8
4	49.2	46.1	47.7	13.6	12.7	13.2	1.3	1.3	1.3	7.4	6.8	7.1
5	46.6	44.4	45.5	12.7	11.6	12.1	1.3	1.3	1.3	7.1	6.2	6.7
avg.	44.7	41.1	42.9	11.6	10.8	11.2	1.1	1.1	1.1	6.3	5.5	5.9
LSD(5%)	NS	4.6	5.7	NS	NS	2.1	NS	0.3	0.3	NS	1.3	1.2
CV(%)	13.0	5.9	7.1	16.4	12.4	10.0	22.8	13.4	14.1	16.0	12.3	10.4

Table 3. Chemical composition of forage of Jeju native sorghum grown at five split N application.

No. of N applications	Crude protein(%)			Crude fiber(%)			NFE(%)			TDN(%)		
	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.
1	8.5	8.7	8.6	37.1	35.5	36.3	42.3	35.6	39.0	51.7	47.0	49.4
2	9.0	9.4	9.2	36.1	35.3	35.7	42.6	36.8	39.7	52.7	48.7	50.7
3	9.3	9.8	9.6	34.9	34.6	34.7	43.5	37.0	40.3	53.8	51.4	52.6
4	9.7	10.6	10.1	34.2	34.4	34.3	43.6	37.4	40.5	54.4	53.7	54.1
5	10.5	10.9	10.7	32.7	32.7	32.7	44.0	37.7	40.9	56.0	53.7	54.9
avg.	9.4	9.9	9.6	35.0	34.5	34.8	43.2	36.9	40.1	53.7	50.9	52.3
LSD(5%)	NS	0.5	NS	NS	0.9	1.5	NS	1.1	NS	1.2	1.5	1.0
CV(%)	12.8	2.6	6.7	4.0	1.4	2.4	4.9	1.6	2.9	1.2	1.5	1.0