

P037

제주재래 수수의 파종기에 따른 사료수량성 및 조성분 분석

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

Effect of Seeding Time on Forage Yield Potential 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 Dong-Hawn Ko
Collage of Agriculture, Cheju University

시험목적

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

재료 및 방법

제주재래 수수를 공시하여 2000년 3월 27일에서 5월 27일까지 10일 간격으로 7회에(3월27일, 4월7일, 4월17일, 4월27일, 5월7일, 5월17일, 5월27일) 걸쳐 파종을 하였고, 파종량 40kg/ha 해당하는 종자량을 환산하여 휴폭 25cm, 파폭 25cm간격으로 3립씩 점파하였으며, 유묘가 정착한 후 1주씩 남기고 솎음을 하였다. 시험구 면적은 6.6m² 이었고, 시험구 배치는 난파법 3반복으로 하였다. 비료시비는 ha당 질소 150kg, 인산 100kg, 가리 100kg에 해당하는 양을 각각 요소, 용성인비, 염화가리로 하였고, 질소는 전술한 양의 50%는 기비로 나머지 50%는 파종 30일 후 추비하였다. 인산과 가리는 파종직전 기비로 사용하였다. 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

출수일까지의 일수는 72일에서 48일로 파종기가 지연됨에 따라 출수일수는 단축되었다. 4월7일 파종에서 초장은 222cm로 가장 길었고 생초, 건초, 조단백질 및 TDN 수량은 각각 48MT/ha, 12MT/ha, 1.1MT/ha, 5.4MT/ha로 증수되었으나, 4월7일 이전파종과 그 이후 파종기에는 점차적으로 감소되었다. 파종기가 지연됨에 따라 조단백질 함량은 7.8%에서 11.4%로 가용무질소물은 34.1%에서 40%로, TDN 함량은 42.9%에서 52.5%로 증가되었으나, 조회분 함량은 40.6%에서 32.3%로 감소되는 경향이였다.

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

Table 1. Growth characteristics of Jeju native sorghum planted at seven planting dates.

Planting date	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.
March 27	6/30(96 [†])	8/24(47)	72	218.4	197.4	207.9	10.4	9.8	10.1	7.9	7.3	7.6
April 7	7/1(86)	8/23(46)	66	235.5	210.2	222.9	10.6	10.3	10.4	8.0	7.7	7.9
April 17	7/2(77)	8/23(46)	62	224.4	197.7	211.0	10.4	10.0	10.2	7.9	7.3	7.6
April 27	7/6(72)	8/22(45)	59	207.2	188.4	197.8	9.7	9.4	9.5	7.8	7.2	7.5
May 7	7/6(61)	8/21(44)	53	201.2	187.5	194.4	8.8	8.7	8.8	7.7	7.1	7.4
May 17	7/13(58)	8/21(44)	51	191.6	187.4	189.5	8.8	8.5	8.7	7.7	7.1	7.4
May 27	7/17(52)	8/20(43)	48	176.3	169.5	172.9	7.9	7.2	7.5	7.5	6.6	7.1
avg.	74	43	59	207.8	191.2	199.5	9.5	9.1	9.3	7.8	7.2	7.5
LSD(5%)	2.1	1.7	1.6	8.6	NS	12.8	0.7	0.9	0.6	NS	0.3	0.3
CV(%)	1.7	2.2	1.5	2.3	6.8	3.6	4.3	5.7	3.6	2.6	2.3	2.2

[†] : number of days to heading

Table 2. Yield characteristics of Jeju native sorghum planted at seven planting dates.

Planting date	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.
March 27	45.7	45.0	45.4	12.2	10.3	11.3	0.9	0.8	0.9	5.4	4.2	4.8
April 7	49.0	47.0	48.0	12.8	11.1	12.0	1.1	0.9	1.0	5.9	4.7	5.3
April 17	46.7	46.2	46.5	12.4	10.9	11.7	1.1	1.0	1.0	5.9	4.8	5.3
April 27	44.5	38.2	41.4	11.3	6.2	8.8	1.0	0.6	0.8	5.5	3.0	4.2
May 7	41.3	37.8	39.6	9.4	5.9	7.7	0.9	0.6	0.7	4.6	2.9	3.7
May 17	38.0	30.3	34.2	8.8	4.7	6.8	0.9	0.5	0.7	4.6	2.4	3.5
May 27	34.9	27.2	31.1	7.9	3.8	5.9	0.9	0.5	0.7	4.2	2.0	3.1
avg.	42.9	38.8	40.8	10.7	7.6	9.1	1.0	0.7	0.8	5.2	3.4	4.3
LSD(5%)	4.4	7.1	4.0	1.5	2.1	1.6	0.1	0.2	0.1	0.7	0.9	0.7
CV(%)	5.8	10.3	5.5	7.9	15.9	9.7	8.0	18.2	9.3	7.7	14.8	8.9

Table 3. Chemical composition of forage of Jeju native sorghum planted at seven planting dates.

Planting date	Crude protein(%)			Crude fiber(%)			NFE(%)			TDN(%)		
	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.	1st	2nd	avg.
March 27	7.4	8.1	7.8	42.2	38.9	40.6	36.4	31.8	34.1	44.6	41.1	42.9
April 7	8.2	8.3	8.3	41.9	38.4	40.2	36.5	33.1	34.8	46.0	42.6	44.3
April 17	8.5	9.0	8.8	41.5	37.9	39.7	37.7	33.6	35.7	47.6	43.9	45.8
April 27	9.1	9.3	9.2	41.2	36.4	38.8	37.9	34.2	36.1	48.6	48.0	48.3
May 7	9.3	9.5	9.4	38.8	35.7	37.3	38.6	34.5	36.6	49.3	48.2	48.8
May 17	10.0	11.2	10.6	35.5	34.0	34.8	41.6	35.8	38.7	51.6	51.2	51.4
May 27	10.9	11.8	11.4	32.5	32.1	32.3	42.7	37.3	40.0	52.6	52.4	52.5
avg.	9.1	9.6	9.3	39.1	36.2	37.6	38.8	34.3	36.6	48.6	46.8	47.7
LSD(5%)	0.7	0.9	0.6	1.9	2.6	1.7	2.0	NS	1.7	1.2	1.4	0.9
CV(%)	4.3	5.0	3.6	2.8	4.1	2.5	2.8	5.0	2.7	1.4	1.7	1.1