

질소분시에 따른 제주조 품종의 사료수량성 및 조성분 분석
제주대학교 농업생명과학대학 : 조남기^{*}, 강영길, 송창길, 고동환, 고미라
서울대학교 농업생명과학대학 : 조영일

Effect of Split Nitrogen Application on Forage Yield Potential and Chemical Composition of Jeju Italian Millet Cultivars

Coll. of Agri. Cheju Univ. : Nam-Ki Cho^{*}, Young-Kil Kang, Chang-Khil Song, Dong-Hwan Ko, Mi-Ra Ko
Coll. of Agri. Seoul Univ. : Young-Il Cho

시험목적

제주지역에서 질소분시에 따른 제주조 품종의 사료수량성 및 사료가치를 분석하여 조사료의 생산성을 검토하고자 본 시험을 수행하였다.

재료 및 방법

공시품종은 제주 모인조, 노란조, 검은조로 하였고, 파종은 2000년 5월 1일에 휴폭 15 cm 간격으로 하여 15kg/ha에 해당하는 양의 종자를 조파하였다. 시험구 면적은 9m²로 하였고, 시험구 배치는 품종을 주구로 질소분시 횡수를 세구로 한 분할구 배치 3반복으로 하였다.

질소분시는 200kg/ha에 해당하는 양을 전량 시비(200kg, 1회), 2회 분시구(100kg, 2회), 3회 분시구(66.7kg, 3회), 4회 분시구(50kg, 4회), 5회 분시구(40kg, 5회)의 5개 처리로 하였으며, 질소분시는 파종 후 15일 간격으로 하였다. 인산 및 칼리는 100l/ha에 해당하는 양을 전량 기비로 하였다.

형질 조사는 8월 25일에 출수일수, 초장, 생초, 건초, 단백질 및 TDN 수량 등의 조성분을 분석하였다.

시험결과

생초, 건초, 단백질 및 TDN의 품종평균 수량은 4회 분시구에서 각각 54.33MT/ha, 14.33MT/ha, 1.94MT/ha, 7.88MT/ha로 가장 크게 증수되었으나 그 이상과 그 이하의 분시구에서는 감소되었다. 조단백질 함량 및 TDN 함량은 분시횡수가 많아짐에 따라 증가되었다.

출수일수는 모든 품종이 질소분시 횡수가 많아짐에 따라 늦어졌으며, 모든 품종의 초장은 4회 분시구에서 커졌고 그 이상과 그 이하의 분시구에서는 작아졌다. 사료의 수량성은 모인조가 우세하였다. 조단백질 함량과 TDN 함량은 3품종 공히 질소분시 횡수가 많을수록 증가되는 경향이였다.

Table 1. Days to heading, plant height and SPAD reading values of three Jeju Italian millet cultivars grown at five split N application

No. of N applications	Days to heading				Plant height(cm)				SPAD reading values			
	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean
1(200kg/ha)	92	85	87	88	142.1	132.7	127.8	134.2	34.9	36.5	34.3	35.3
2(100kg/ha)	94	87	88	90	149.3	140.1	132.6	140.7	35.3	37.6	35.0	35.9
3(66.7 kg/ha)	95	88	90	91	153.0	144.6	139.6	145.7	36.1	37.6	35.6	36.4
4(50kg/ha)	96	89	92	92	157.2	147.6	143.2	149.3	36.3	38.5	36.0	36.9
5(40kg/ha)	96	90	93	93	150.5	142.8	139.0	144.1	36.4	38.5	36.2	37.0
Mean	95	88	90	91	150.4	141.6	136.4	142.8	35.8	37.8	35.4	36.3
LSD	(1)0.4 5	(2)0.76	(3)NS	(4)NS	(1)2.4 7	(2)2.1 4	(3)NS	(4)NS	(1)0.8 0	(2)0.9 0	(3)NS	(4)NS

- (1) Between cultivar means (3) Between split N application means for the same cultivar
 (2) Between split N application (4) Between cultivar means for the same or different split N application means

Table 2. Fresh forage yield, dry matter yield and crude protein yield of three Jeju Italian millet cultivars 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)			
	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean
1(200kg/ha)	40.33	33.55	33.08	35.66	10.54	10.23	9.94	10.24	1.12	1.02	0.93	1.02
2(100kg/ha)	46.35	45.58	39.20	43.71	13.28	11.51	10.86	11.88	1.60	1.36	1.19	1.39
3(66.7 kg/ha)	55.55	50.12	49.52	51.73	13.20	12.66	12.97	12.94	1.70	1.63	1.51	1.61
4(50kg/ha)	59.78	51.70	51.50	54.33	15.82	13.82	13.36	14.33	2.20	1.93	1.70	1.94
5(40kg/ha)	53.90	47.90	49.33	50.38	13.01	12.31	12.69	12.67	1.84	1.73	1.65	1.74
Mean	51.18	45.77	44.53	47.16	13.17	12.10	11.96	12.41	1.69	1.53	1.40	1.54
LSD	(1)0.51	(2)0.94	(3)1.64	(4)1.5 5	(1)0.49	(2)0.31	(3)0.53	(4)0.6 7	(1)0.09	(2)0.04	(3)0.08	(4)0.1 1

- (1) Between cultivar means (3) Between split N application means for the same cultivar
 (2) Between split N application (4) Between cultivar means for the same or different split N application means

Table 3. TDN yield crude protein yield, total digestible nutrients(TDN,%) of three Jeju Italian millet cultivars grown at five split N application

No. of N applications	TDN yield(MT/ha)				Crude protein(%)				TDN(%)			
	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean	Mo-inJo	NolanJo	Geom-eunJo	Mean
1(200kg/ha)	5.44	5.27	5.06	5.26	10.6	9.9	9.4	10.0	51.6	51.5	50.9	51.3
2(100kg/ha)	7.07	6.10	5.71	6.29	12.0	11.8	11.0	11.6	53.2	53.0	52.6	52.9
3(66.7 kg/ha)	7.19	6.85	6.92	6.98	12.9	12.9	11.6	12.5	54.4	54.1	53.4	54.0
4(50kg/ha)	8.77	7.59	7.29	7.88	13.9	13.9	12.7	13.5	55.4	55.0	54.5	55.0
5(40kg/ha)	7.25	6.80	6.98	7.01	14.2	14.1	13.0	13.7	55.7	55.2	55.0	55.3
Mean	7.14	6.52	6.39	6.68	12.7	12.5	11.6	12.3	54.1	53.8	53.3	53.7
LSD	(1)0.28	(2)0.17	(3)0.30	(4)0.3 9	(1)0.27	(2)0.17	(3)0.29	(4)0.3 7	(1)0.25	(2)0.19	(3)NS	(4)NS

- (1) Between cultivar means (3) Between split N application means for the same cultivar
 (2) Between split N application (4) Between cultivar means for the same or different split N application means