

## B15 질소분시에 따른 제주 피의 생육반응, 수량 및 조성분 변화

제주대학교 : 조남기, 부창훈\*, 강영길,

서울대학교 : 조영일

### Effects of Split Nitrogen Application on the Growth, Yield and Chemical Composition of Cheju native millet

Cheju National Univ. : Nam-Ki Cho, Chang-Hoon Boo\*, Young-Kil Kang

Seoul National Univ. : Young-Il Cho

#### 실험 목적

제주지역에서 질소분시에 따른 제주 피의 생육반응, 수량성 및 조성분을 분석하여 조사료의 생산성을 검토하고자 본 연구를 수행하였다.

#### 재료 및 방법

공시품종은 제주재래피로 하였고, 파종은 1999년 5월 31일에 3.5kg/10a에 해당하는 종자량을 환산하여 휴폭 15cm 간격으로 조파하였으며, 시험구의 1구당 면적은 3.3m<sup>2</sup>로 하였고, 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 하였다.

질소분시는 20kg/10a 에 해당하는 양을 전량 시비구(20kg, 1회), 2회 분시구(10kg, 2회), 3회 분시구(6.66kg, 3회), 4회 분시구(5kg, 4회), 5회 분시구(4kg, 5회)의 5개 처리로 하였으며, 질소분시는 파종후 15일 간격으로 시용하였고, 인산과 칼리는 10kg/10a 해당하는 양을 파종전 전량기비로 시비하였다.

생육과 수량성 조사는 9월 6일에 주요형질, 생초수량, 건초수량 및 단백질 수량과 조성분을 분석하였다.

#### 결과 및 고찰

1. 출수기까지의 일수는 1회 분시구에서 84일이었던 것이 질소분시 회수가 많아짐에 따라 점차적으로 늦어져서 5회 분시구에서는 88일로 4일간 지연되었다.
2. 초장은 3회 분시구에서 188cm로 가장 길었으나 그 이상과 그 이하의 분시구에서는 점차적으로 초장은 짧았으며, 엽장, 엽폭, 엽수, 경직경 등은 3회 분시구에서 비교적 우세하였고 그 이상과 그이하의 분시구에서는 모든 형질이 외소하였으나 분시구간에는 유의성이 없었다.
3. 10a당 생초수량과 건초수량도 3회 분시구에서 각각 4,977kg, 1,199kg으로 가장 무거웠으나 그 이상과 그 이하의 분시구에서는 점차적으로 가벼웠다. 조단백질수량과 TDN수량의 변화도 청예 및 건물수량의 변화 상태와 비슷한 경향이였다.
4. 조단백질, 조지방함량은 분시회수가 많아짐에 따라 점차적으로 증가되었으나 조회분과 조섬유는 오히려 감소되었다. NFE, TDN 함량은 조단백, 조지방의 변화와 비슷한 경향이였다.

Table 1. Growth characters of cheju native millet as affect by five split N application.

Split N application	Days to heading	Plant height (cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	NO.of leaves per plant	Stem dianeter (cm)	SPAD reading values
1	23 Aug.(84 <sup>†</sup> )	152	39.9	2.3	9.8	0.4	35.7
2	23 Aug.(84)	174	40.8	2.4	9.9	0.6	39.3
3	24 Aug.(85)	188	42.4	2.6	10.0	0.7	42.5
4	25 Aug.(86)	175	41.8	2.5	9.9	0.6	41.7
5	27 Aug.(88)	156	40.4	2.3	9.8	0.5	37.9
LSD(0.05)	1.79	3.03	1.25	0.12	1.04	0.13	3.13
CV(%)	1.11	0.95	1.61	2.73	5.60	12.27	4.22

†; Number of days to flowering.

Table 2. Yield characters of cheju native millet as affect by five split N application.

Split N application	Fresh forage yield	Dry matter yield	Crude protein yield	TDN Yield <sup>†</sup>
1	4316	696	46.9	334.0
2	4676	1008	73.0	503.3
3	4977	1199	89.3	607.7
4	4780	1020	81.0	529.5
5	4486	738	62.2	390.9
LSD(0.05)	175.40	73.61	5.24	38.08
CV(%)	2.01	4.19	3.95	4.28

† TDN: Total digestible nutrient.

Table 3. Chemical composition of cheju native millet as affect by five split N application.

Split N application	Crude protein	Ether extract	Crude ash	Crude fiber	Nitrogen free extract	Total digestible nutrient
1	6.7	5.7	10.2	38.9	30.7	48.0
2	7.2	5.8	9.2	37.7	32.6	50.0
3	7.4	5.9	8.8	37.6	32.9	50.7
4	7.9	6.1	8.4	36.5	33.7	51.9
5	8.4	6.1	8.0	35.5	34.7	53.0
LSD(0.05)	0.23	0.10	0.12	0.48	0.60	0.22
CV(%)	1.63	0.92	0.74	0.68	0.96	0.23