

남부 지방에서 옥수수과 단수수의 청에 수량 비교

경상북도농촌진흥원

이 무호, 박 상구, 이 중훈, 이 광석

Silage Productivity at Corn and Sweet Sorghum in the Southern Part at Koror

Kyeongbuk P. R. D. A

Mu Ho Lee, Sang Gu Park, Jong Hoon Lee, Kwang Seok Lee

실험 목적

남부 특조위축병 상습지에서 내병성 사료 작물 선발과 적정 파종기를 구명코자함.

재료 및 방법

1990 - 1991년 2개 년간 대구 지역에서 옥수수는 광안옥을 단수수는 수수형 단수수를 공시하여 파종은 4월 16일부터 6월 15일까지 15일 간격으로 5회로 하고 재식 거리를 옥수수는 60 x 25cm, 단수수는 조간 거리 60cm로 조파 하였으며 단수수는 10a당 2kg의 증자량으로 환산하여 파종 하였다. 시비량은 10a당 N - P₂O₅ - K₂O 를 옥수수는 20 - 15 - 15kg 단수수는 30 - 15 - 15kg으로 하고 시바 방법은 P₂O₅ 및 K₂O는 전량 기비로 하였으며 N는 옥수수 단수수 공히 기비를 50%, 추비는 본엽 5 - 6매시 50%로 사용 하였다.

주요 조사 및 분석은 기온 변화에 따른 발아 상태, 옥수수는 황숙기, 단수수는 출수기에 예취 하여 생체 및 건물 중을 조사 하였으며, 토양중 무기 성분 함량 변화 및 식물체중 조성분 함량을 검정하였고 그외 생육 일수, 생육 상황등을 조사 하였다.

결과 및 고찰

단수수는 옥수수에 비해 발아율이 극히 저조하였으며 일평균 기온이 14°C이상 되어야 50% 이상의 증자가 발아되어 충분한 수량을 확보 할 수 있을것으로 보인다.

예취시까지 생육 일수는 단수수가 10일 정도 짧았으며 간장은 옥수수에 비해 단수수가 시기별로 30 - 50cm 정도 길었고 간직경은 4 - 9mm 정도 굵었으며 두 작목 공히 5월 16일 파종에서 초세가 양호 하였다.

수량은 두 작목 모두 5월 16일 파종에서 가장 많았으며 각 시기별 공히 단수수가 옥수수에 비해 건물 수량이 29 - 60% 많았고 5월 1일과 5월 31일 파종의 옥수수에 특조 위축병으로 인한 감수 현상이 있었던 것으로 보인다.

식물체중 조성분 함량은 조섬유 및 회분을 제외한 타성분은 옥수수가 많았으나 전체의 T.D.N 수량은 단수수와 옥수수의 건물 수량 차이로 인해 단수수가 많은 경향이였으며 토양 중 무기 성분 함량은 T - N, P₂O₅, K 공히 시험전에 비해 비슷하거나 다소 증가하는 경향이어서 시비량은 적절한 것으로 보인다.

이상의 결과로 보아 남부 특조위축병 상습지에서 옥수수의 대체 사료 작물로 단수수의 이용이 가능 할 것으로 생각되며 단수수의 적정 파종기는 5월 중순인 것으로 나타났다.

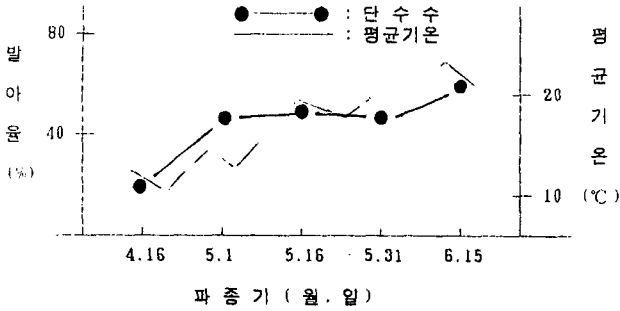


그림 1) 단수수 발아율과 기온과의 관계

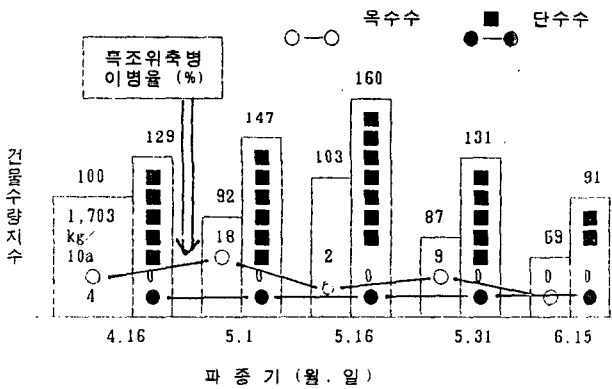


그림 2) 건물 수량 및 목조위축병 이병 상황

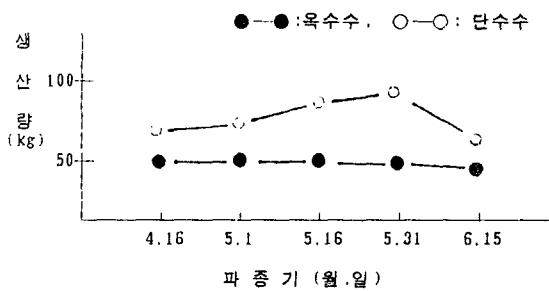


그림 3) 일당 건조 생산량 변화

표 1) 주요 생육 상황

파종기 (월. 일)	작 목	생육일수 (일)	간 장 (Cm)	간 경 (mm)	재성력 (0 - 9)
4.15	옥수수	121	282	23.7	0
	단수수	110	313	19.3	5
5.1	옥수수	111	280	22.9	0
	단수수	106	325	17.3	5
5.16	옥수수	109	286	23.0	0
	단수수	98	323	18.3	5
5.31	옥수수	101	270	24.2	0
	단수수	90	322	17.5	5
6.15	옥수수	93	222	20.7	0
	단수수	83	277	11.9	3

표 2) 예취시 건물 중의 조성분 함량 (%)

파종기 (월. 일)	작 목	조 단	조 백	조 지방	조 섬유	조 회분	NFE
4.16	옥수수	7.0	2.1	19.8	5.1	66.0	
	단수수	5.2	1.9	34.1	6.8	50.2	
5.1	옥수수	7.1	2.1	20.5	5.0	63.3	
	단수수	5.4	1.9	31.9	7.7	52.4	
5.16	옥수수	6.7	2.1	20.6	5.0	63.5	
	단수수	4.5	1.9	31.7	7.7	52.1	
5.31	옥수수	6.7	2.1	20.1	4.9	64.2	
	단수수	4.5	1.8	30.9	7.3	54.2	
6.15	옥수수	6.9	2.0	21.3	5.1	62.5	
	단수수	4.9	1.6	31.7	7.2	53.2	

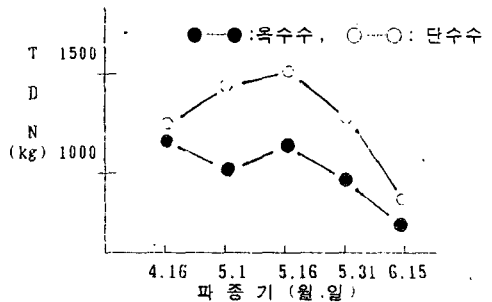


그림 4) 파종기별 T, D, N 수량 변화

표 3) 시험 전후 토양중 무기 성분 함량

파종기 (월. 일)	작 목	pH (1:5)	T - N (%)	O.M (%)	P ₂ O (ppm)	K (me·100g)
시험전		6.6	0.110	2.3	117	0.14
4.16	옥수수	6.2	0.112	2.1	164	0.52
	단수수	6.2	0.109	2.0	154	0.42
5.1	옥수수	6.4	0.119	2.1	158	0.47
	단수수	6.3	0.109	1.9	157	0.46
5.16	옥수수	6.4	0.115	2.1	163	0.45
	단수수	6.4	0.111	2.4	140	0.52
5.31	옥수수	6.6	0.124	2.1	177	0.50
	단수수	6.6	0.110	2.4	151	0.53
6.15	옥수수	6.6	0.123	2.3	178	0.52
	단수수	6.6	0.114	2.4	163	0.53