

재래만생 옥수수의 유효분얼성에 관한 연구

朴 良 門

I 서 론

옥수수는 벼나 보리와 같이 분얼성이 왕성하지는 못하지만 생육초기에 지계부의 마디에서 0~10본의 분얼간이 발생한다. 그러나 분얼간의 穗穗는 일반적으로 발육 불량하여 결실하지 못하므로 무용의 손실로 여겨 제거하는 것이 좋다고 생각되고 있다. 그러나 주간수의 발육에 분얼간이 관계된다는 연구도 있다. 주간의 잎을 완전히 제거하고 분얼간만 남겨 놓아도 주간수의 이삭이 결실할 정도로 밀접한 관계에 있는 것이다.

Tohnes씨등도 만생종에서는 주간에 많은 잎이 착생하나 조생종은 분얼간에 의하여 많은 잎을 보충하여 이삭의 생산을 증가할 수 있다는 보고가 있다.

우리나라 재래종 옥수수는 6월 옥수수와 8월 옥수수의 2계군으로 분류되는데 6월과 8월은 음력으로 수확기를 기준한 분류이며, 6월옥수수는 조생종이고 8월옥수수는 만생종이다.

본 연구에서는 미국 극조생 수입종인 골든크로스담 옥수수와 만생종 8월옥수수중 1품종(8월 옥수수끼리 고도로 잡종화되어서 유전적으로 잡박하여 품종명은 알 수 없음)을 재배하여 식용 옥수수를 사료 겸용 옥수수로 개발 보존하는데 그 목적이 있다.

II 재 료 및 방 법

파종 : 1970년 3월 23일

품종명 : Golden close bantam = GC로 표시.

8월옥수수(재래만생) = LV로 표시.

관리 : 농촌진흥청 표준경종법에 준함.

시험구배치 : 임의 배치 5반복.

시험구면적 : 1구당 1m².

조사방법 : 5포기 조사 평균.

조사내용 : 총분얼수, 유효분얼수, 결실기, 유효이삭수, (수염이 달린것) 기타 일반 생육조사

II 조 사 결 과

1. 2품종의 총분얼수 비교

폴든크로스반탐 옥수수수의 분얼수는 평균 0.6인데 비하여 재래종 8월옥수수는 6.0분으로 약 2.3배수의 분얼이 되었다

Table 1. Compare with number of tillers and t-test (1972)

Rep	varieties		X=LV-GC	X ²
	GC	LV		
1	3.2	본 5.8	2.6	6.76
2	1.8	7.6	5.8	33.64
3	2.6	4.8	2.2	4.84
4	2.4	6.5	4.1	16.81
5	3.1	5.4	2.2	4.84
Total	13.1	30.1	ΣX=16.9	ΣX ² =66.89
Mean	2.6	6.0	6.0-2.6=3.4	

$$t = \frac{\bar{d}}{S_x} = 3.4 / 6.8 = 4.02 > 2.57^{**} = P0.01$$

총분얼수는 얼마가 되었든간에 대체로 3가지로 분류된다. 첫째는 생육 후기까지 남아있지 못하고 소멸되는 늦은 분얼, 둘째는 이삭이 달리고 결실하는 분얼, 셋째는 이삭도 나오지 않고 소멸되지도 않는 분얼등으로 나누어 보는데 종실이 목적이려면 첫째와 셋째는 필요 없지만 앞과 출기를 사료로 공급할 경우에는 셋째도 중요하다. 총분얼수에 있어서는 1%수준을 넘는 고도의 유의성이 있다.

2. 유효경수의 비교

옥수수는 한출기에 1~5개의 이삭이 달리는데 여러개 달린다 해도 가장 위치가 높은 것이 가장 결실상태가 우수하고 밑으로 내려갈수록 결실상태도 불량하고 이삭의 크기도 작아진다.

폴든크로스반탐의 평균 유효경수는 1로 주간에만 이삭이 달리고 분얼간은 결실하지 않았다. 8월옥수수는 평균 분얼수가 6.0이었는데 유효경수(Table2)가 평균 5.3으로 약 85%의 분얼간에 결실이 되었는데 1출기에 평균 3개의 이삭이 착생되었다. t-test 결과 1% 수준을 넘는 고도의

Table 2. Compare with number of effective culms and t-test(1972)

Rep	varieties	varieties		X=LV-G. C	X ²
		GC	LV		
1	1	본	5.2	본	17.6
2	1		6.4		29.2
3	1		4.0		9.0
4	1		6.2		27.0
5	1		4.8		14.4
Total	5		26.6	$\Sigma X=21.6$	$\Sigma X^2=97.2$
Mean	1		5.3	5.3-1.0=4.3	

$t = \bar{d} / \overline{Sx} = 4.3 / 0.4 = 10.07^{**} > 4.03 = P_{0.01}$

유의성이 있다.

3. 1포기당 이삭수 비교

골든크로스반탐 옥수수는 1포기에 몇개의 분얼이 되기는 하지만 주간에만 보통 2개의 이삭이 달리고, 1줄기 1개의 이삭밖에 달리지 않는 것이 가끔 있어서 1포기에 평균 1.76개의 이삭이 달렸는데, 8월옥수수는 총분얼수, 유효분얼비율, 1포기당 착생 이삭수등이 월등히 많아서 1포기에 10.7개의 이삭이 달려 골든크로스반탐에 비교하면 약 7배의 이삭이 달린다(Table 3).

Table 3. Number of ears per hill and t-test(1972)

Rep	varieties	varieties		X=LV-GC	X ²
		GC	LV		
1	1.2	개	15.6	개	207.36
2	1.8		14.2		153.76
3	2.2		10.8		73.96
4	1.6		12.6		121.00
5	1.8		9.4		57.76
Total	8.8		63.6	$\Sigma X=54$	$\Sigma X^2=613.84$
Mean	1.76		12.7	12.7-1.76=10.8	

$t = \bar{d} / \overline{Sx} = 10.6 / 1.0 = 10.6^{**} > 4.03 = P_{0.01}$

IV 결론 및 고찰

재래종 8월옥수수는 분얼수도 많고 유효경 비율이 대단히 높은데다가 하부절의 열초가 지체

부까지 덮고 있어서 줄기가 쉽게 굳어지지 않고 잎과 줄기가 무성하게 자라고 있었다, 그러나 옥수수 알의 1,000립중이 골든크로스반탐 136gm, 8월옥수수가 95gm으로 대단히 차이가 컸다. 사료용과 식용을 겸해서 재배하면 대단히 유리한 조건에 있는 것으로 판단된다. 제주도는 한 번 장마가 시작되면 약 1개월 계속되는데 그 장마기와 생육최성기를 일치시켜 재배하면 대단히 좋을 것이다.

초장에 있어서도 GC가 148cm인데 비하여 LV는 140cm로 약간 키는 작지만 생육상태를 한마디로 표현하면 GC는 한줄기만 우뚝서 있고 LV는 약 4~5본의 분얼간이 주간과 비슷한 초장으로 분얼이 잘 된 기장포기와 비슷했다. (Table 4)

Table 4. Average length of corn plants (1972. 7. 15)

varieties	No Rep	Observed Number							Total Mean
		1	2	3	4	5	6	7	
Golden close bantam	1	155	165	149	157	147	149	142	152.0
	2	147	141	151	151	136	156	131	144.9
	3	148	145	147	141	149	148	151	147.0
	4	150	146	145	145	165	150	146	149.6
	5	151	140	148	148	139	145	154	146.4
Total Mean		751	737	740	742	736	748	724	5,178 148cm
Local variety	1	147	137	142	137	154	128	154	142.0
	2	134	134	129	134	142	137	147	136.9
	3	142	150	142	150	155	147	142	146.8
	4	142	147	150	142	142	150	137	144.3
	5	142	129	134	142	137	155	128	138.1
Total Mean		707	697	697	705	730	717	708	4,961 142cm

Ⅴ 적 요

- (1) 본연구는 서귀포에서 1970년 3월부터 9월까지 실시되었다.
- (2) 총분얼수, 유효경수, 총이삭수는 재래종(8월옥수수)이 대단히 많았다.
- (3) 8월옥수수는 사료용(엔시레지)과 식용으로 적합할 것이다.
- (4) 8월옥수수는 열초가 골든크로스반탐 보다 지체부까지 덮여 있다.

- (5) 8월옥수수는 제주도의 환경에 적합하다.
- (6) 잎이 무성한 옥수수는 물을 많이 요구하는데 왕성히 자라는 시기에는 특별히 필요하다.
- (7) 사질양토에 비료와 유기물이 풍부하면 생산에 있어서 빨리 생육하고 성숙도 빨라진다.

6. Literature cited.

- 1. Corn borer control in field corn. 1949. Illinois Agricultural Experiment station. Circular 637.
- 2. DECKER, G. C. and BIGGER, J. H. 1949. Spraying and dusting field corn for corn borer control, Illinois Agricultural Experiment Station circular 642.
- 3. SMITH, G. M. and BRUNSON, A. M. 1946. Hybrid popcorn in Indiana, Purdue University Agricultural Experiment station Bulletin 510.



The growing type of local variety

Summary**A study on the effective tillering habits in late maturing type of corns.**

by

Park Yang moon

1. This studies practiced from March to September at SUGWIPO in 1972.
2. The local varieties (August corn) was numerous than Golden close bantam in total tillers, effective tillers, and total ears.
3. August corn is good for forge crops(ensilage) and food crops.
4. Leaf sheath covered to near the surface of soil in August corn than Golden close bantam.
5. August corn is good for environments of Jejudo.
6. The leafy plant requires much water, especially during the time of active growth.
7. Sandy soils when supplied with organic matter and nutrients are excellent for the production of corn as they stimulant quick growth and early maturity.