

206. 단옥수수 동계 비닐하우스 재배시 고온관리가 생육 및 수량에 미치는 영향.

작 물 시 험 장

박근용, 박승의*, 박태경, 문현귀

Effects of maximum temperature management in polythylene film house culture in winter season on growth and ear yields of sweet corn.

실험 목적 Crop Experiment Station, RDA, Suweon 170, Korea

Keun Yong Park, Seung Ue Park*, Rae Kyeong Park and Hyeon Gui Moon

: 동계 비닐하우스내의 고온관리가 단옥수수의 생육촉진 및 수량에 미치는 영향을 검토하여 단옥수수 비닐하우스 재배농가의 온도관리 자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법 : 1. 공시 품종 : 단옥1호, GCB70
2. 처리내용

파종(월,일)	정식(월,일)	재식거리	고온관리(최고온도) °C			비 고
			저 온	적 온	고 온	
2.13	3.2	50x20cm	25.0	32.5	40.0	비닐하우스 이식재배

실험결과 및 고찰

* 고온관리는 처리별로 칸을 막고 낮 최고온도가 처리온도보다 상승될때만 인위적으로 환기를 시켜 조절하였음.

1. 단옥수수 재배면적은 종자량으로 환산하여 '87년에 4,000ha로 추정되며 이중에서 25%가 비닐하우스에 재 배되고 있는 것으로 사료된다.
2. 동일 처리온도 내에서의 최고온도 ^온저온 < 틴넬 < 비닐하우스 순으로 높았다.
3. 정식후 50일후의 초장은 단옥1호가 25℃ 처리에 비하여 40℃ 처리에서 60cm, GCB70은 70cm가 더 컸으며 잎수도 2-3매가 더 많았다.
4. 출사기는 25℃ 처리구 (단옥1호 : 5.22, GCB70 : 5.13) 에 비하여 40℃ 처리구에서 단옥1호가 12일, GCB70은 15일이 단축되었다.
5. 수량성은 25℃ 처리구에 비하여 40℃ 처리에서 이삭길이나 이삭의 직경이 다소 증가되었으나 이삭무게는 단옥1호가 18%, GCB70은 24%가 증가되었다.

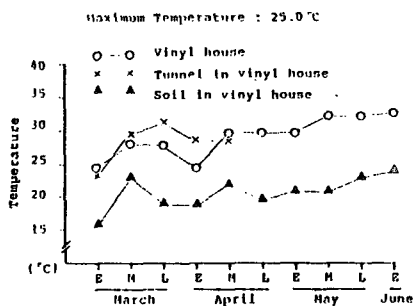


Fig. 1. Changes of mean maximum temperature in vinyl house during the growing period of sweet corn.

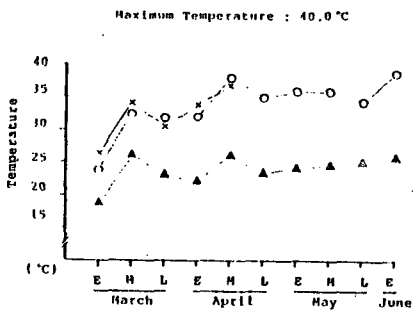
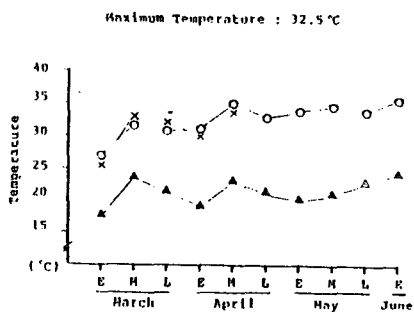


Table 1. Agronomic characters of sweet corn hybrid "Danok 1 and GCB70" grown in Vinyl house.

Hybrid	Treatment (C) (max. temp.)	30days after transplanting		Sillling date	Stem height (cm)
		Plant height (cm)	Leaves/plant		
Danok 1	25.0	74.9	8.1	May 22	152
	32.5	88.3	8.3	May 18	163
	40.0	137.3	10.1	May 11	179
GCB 70	25.0	76.1	8.2	May 13	130
	32.5	112.8	10.4	May 5	141
	40.0	149.5	11.0	April 29	153

Table 2. Ear Yield and yield components of sweet corn hybrid "Danok 1 and GCB70" grown in Vinyl house.

Hybrid	Treatment (C) (max. temp.)	Ear			Ear yield (kg/10a)	Yield Index
		Length (cm)	Diameter (cm)	Weight (g)		
Danok 1	25.0	14.3	4.3	1,185	100	
	32.5	14.5	4.4	1,274	104	
	40.0	14.9	4.4	1,396	118	
GCB 70	25.0	13.4	4.1	1,087	100	
	32.5	13.8	4.2	1,173	106	
	40.0	14.2	4.2	1,363	124	

Table 3. Mean squares of various agronomic characters of sweet corn grown in Vinyl house.

Source of variations	DF	Plant height (After transplanting 30days)	Stem height	Ear length	Ear yield
Replications	1	1.35	0.03	0.193	7600
Varieties	1	171.72	1616.88	1.925	3294
Error A	1	12.32	0.50	0.710	7500
Temperature	2	632.25**	586.81	0.565	7204
Interaction	2	2.40	2.94	0.011	4124
Error B	4	19.17	23.84	0.099	6944

*, ** Significant at the 0.05 and 0.01 probability levels, respectively.