

환경친화적 재배방법에 따른 찰옥수수의 생육 및 수량특성

강원도농업기술원 옥수수시험장 : 고병대*, 박종열, 류시환, 박기진, 장진선, 민황기

Effects of Pro-environmental Cultivation on the Growth and Yield Characteristics of Waxy Corn

Gangwondo Agricultural Research & Extension, Maize Experiment Station : Byeong-Dae Goh*, Jong-Yeol Park, Shi-Hwan Ryu, Ki-Jin Park, Jin-Sun Jang, Hwang-Kee Min

목 적

친환경찰옥수수의 안정적 생산기반 구축 및 표준 재배기술체계를 확립하고자 환경친화적인 무농약 재배방법이 찰옥수수의 생육 및 수량특성에 미치는 영향을 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : 미백찰
- 시험방법
 - 파종기 : 5월 10일
 - 재식밀도 : 70cm×30cm (4,762株/10a)
 - * 관리기체초구 : 85cm×25cm (4,700株/10a)
 - 처리내용 :

처리구	처 리	비 고
T1	오리방사	- 오리방사밀도 : 40羽/10a
T2	비닐피복	- 시비량 : 관행대비 70% 감비
T3	손 제초	- 제초, 살충, 살균제 등 농약 무시용
T4	관리기 제초	

- 조사내용 : 잡초발생량, 생육 및 수량특성

결과 및 고찰

○ 환경친화적 재배방법에 따른 입모울 등 초기생육은 비닐피복한 T2 및 손 제초한 T3구에 서 가장 좋았으며, 출사일수, 착수고 및 주간엽수 등 후기생육에서도 다른 3처리구보다 비닐 피복한 T2구에서 가장 우수하였고 관리기로 제초한 T4구에서 가장 저조한 것으로 나타났다.

○ 이삭중과 착립장은 T4구보다 오리방사 및 비닐피복한 T1과 T2구에서 유의적인 증가를 보 였으며, 자수품질은 비닐피복구에서 가장 낮았다. 10a당 수량은 비닐피복한 T2구에서 다소 증가하는 경향을 보였으나 각 처리구간에 통계적인 차이는 인정되지 않았다.

○ 잡초발생은 옥수수 파종후 50일째인 7월 1일에 비닐피복한 T2 및 손 제초한 T3구에서 가 장 적었고, 출사이후 8월 1일에는 다른 3처리구에 비해 관리기로 제초한 T4구에서 유의적 인 증가를 보였고, 다음으로 T1, T3 및 T2구의 순으로 나타났다.

연락처 : 고병대 E-mail : bdgoh@hanmail.net 전화 : 033-435-3757

Table 1. Effect of the pro-environmental cultivation on growth characteristics of Mibaekchal.

	T1	T2	T3	T4
Plant stand rate(%)	75.0±0.8 ^c	84.2±1.2 ^b	87.8±0.6 ^a	73.1±0.8 ^c
Seedling vigor(1-5) ¹	1.7±0.2	1.3±0.1	1.7±0.2	1.4±0.2
Days to silking(days)	65.0±0.3 ^a	62.2±0.2 ^c	64.2±0.3 ^b	63.9±0.3 ^b
Culm length(cm)	245.0±7.6	262.2±2.3	257.1±6.2	241.2±2.9
Culm diameter(cm)	1.9±0.0	2.0±0.1	1.9±0.0	1.9±0.0
Ear height(cm)	126.6±1.8 ^a	131.3±2.8 ^a	126.9±1.9 ^a	118.2±0.1 ^{ab}
Leaf number(No.)	12.9±0.1 ^b	13.1±0.1 ^{ab}	13.3±0.1 ^a	13.2±0.1 ^{ab}
Stalk lodging(1-9) ²	1.2±0.2	1.3±0.2	1.5±0.3	1.5±0.3

Data are means±SE of 30 samples. ^{a,b,c} Significant at the 5% level of probability.

¹Graded one to five where 1 is good and 5 poor.

²Graded one to nine where 1 is no lodging and 9 totally lodging.

Table 2. Effect of the pro-environmental cultivation on yield characteristics of Mibaekchal.

	T1	T2	T3	T4
Ear length(cm)	20.1±0.4	20.4±0.3	19.6±0.3	19.3±0.4
Ear diameter(cm)	4.0±0.0	4.0±0.1	4.0±0.0	4.1±0.0
No. of kernels/row(No.)	37.4±0.8 ^b	38.6±0.4 ^{ab}	39.0±0.6 ^a	37.0±0.7 ^b
Ear weight(g)	199.2±3.2 ^{ab}	208.5±3.6 ^a	199.3±3.3 ^{ab}	194.7±3.5 ^b
Grain setting length(cm)	22.1±0.3 ^{ab}	22.7±0.2 ^a	22.0±0.2 ^b	21.7±0.3 ^b
Ear quality(1-5) ¹	3.0±0.3 ^a	2.0±0.2 ^b	2.9±0.2 ^a	2.5±0.2 ^{a^b}
Yield(kg/10a)	959.2±17.5	987.2±21.2	954.3±15.5	928.6±16.0

Data are means±SE of 30 samples. ^{a,b} Significant at the 5% level of probability.

¹Graded one to five where 1 is low and 5 high.

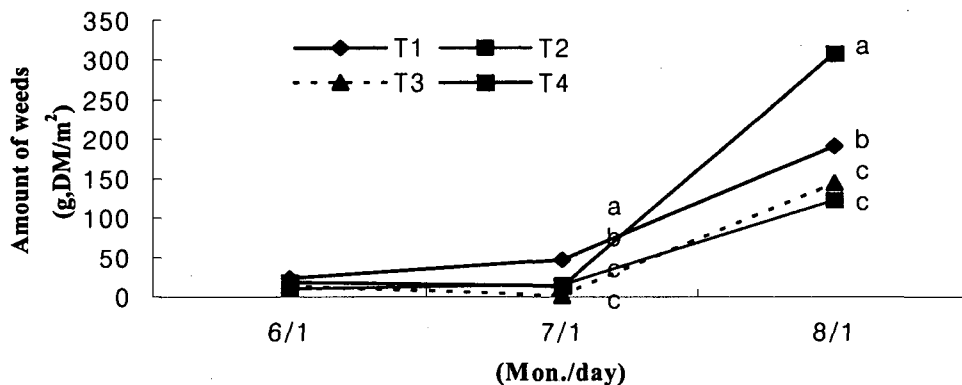


Fig. 1. Effect of pro-environmental cultivation on weed occurrences in Mibaekchal fields(^{a,b,c} $P < 0.05$).