

## B35 경운방법차이에 의한 식용꽃옥수수의 생육 및 수량

경남농업기술원 : 김은석\*, 김수경, 김대호, 강동주, 송근우

경 상 대 학 교 : 최진룡, 강진호

### Responses of Fresh Vegetable Corn Growth and Yield to Different Tillage Methods

Kyongnam Provincial ARES : Eun-Seok Kim\*, Su-Kyeong Kim, Dae-Ho kim, and Dong-Ju Kang, Geun-Woo Song

Gyeongsang Univ. : Zhin-Ryong Choe, Jin-Ho Kang

#### 시험목적

식용 꽃옥수수는 소득이 매우 높은 작물이나 재배노력이 많이 들고, 경운재배에 의한 토양 구조 파괴 및 유실, 유기물 감소 등이 문제점으로 지적되고 있어 최소경운 또는 무경운재배에서의 생육 및 수량을 검토하여 실용화를 위한 기초자료로 활용코자함.

#### 재료 및 방법

- 시험장소 : 경남농업기술원 전작포장
- 공시품종 : 찰옥 2호
- 공시토양 : 미사질 양토
- 처리내용

경 운 방 법	재 배 법
무 경 운	○ 파종기 : 4월 10일(노지 직파)
최 소 경 운	○ 재식거리 : 60 × 25 cm
경 운	○ 시비량(MT/ha) : N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O-퇴비 =0.15-0.13-0.13-15
	※질소분시율(%) : 기비-추비(7엽기) = 50-50

- 주요조사항목 : 생육, 토양수분, 이삭특성 및 수량

#### 결과 및 고찰

- 가. 옥수수의 초·중기생육 단계에서 초장은 무경운재배에서 최소경운, 경운재배보다 길어 생육이 양호 하였다(그림 1).
- 나. 무경운재배 포장은 경운재배 포장 보다 비가 내린 직후에는 표토 수분 함량이 낮은반면, 시일이 경과 할 수록 심토의 수분함량은 상대적으로 높았으며, 전 생육기에 걸쳐 토양 함수율이 높아 수분 보지력이 양호한 경향을 보였다(그림2, 3).
- 다. 출용·출사기는 경운재배보다 무경운은 2일, 최소경운은 1일정도 빨랐다(표 1).
- 라. 간장은 무경운재배에서 최소경운, 경운재배보다 길었고, 또한 이삭크기도 무경운재배에서 다소 큰 경향이였다(표 1, 2).
- 마. 이삭중은 경운재배(8.54 MT/ha)보다 무경운재배(9.57MT/ha)에서 유의적으로 증수되었다(그림 4).

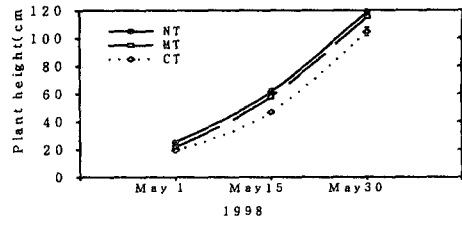
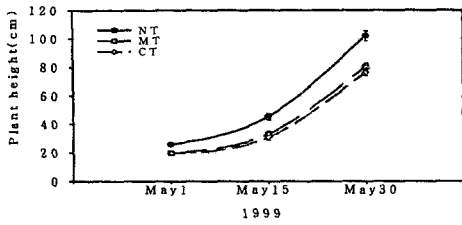


Fig. 1. Changes in plant height of upland corn (*Zea mays* L.) as affected by different tillage methods in 1998 (left) and 1999 (right). NT; no tillage, MT; minimum tillage, and CT; conventional tillage.

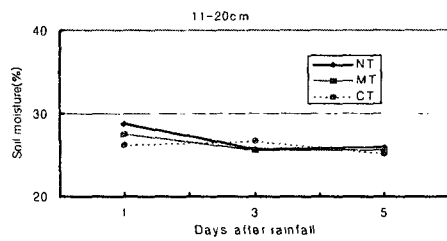
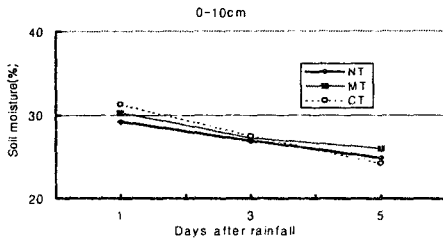


Fig. 2. Moisture content (%) in each soil layer as affected by days after rainfall under different tillage methods in 1998. Amount of precipitation was 347 mm on June 2. NT; no tillage, MT; minimum tillage, and CT; conventional tillage.

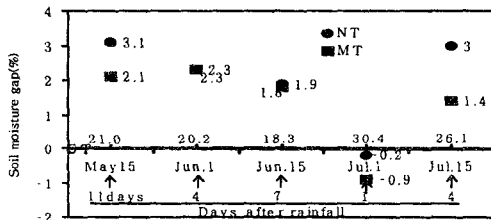


Fig. 3. Soil moisture content gap as compared with CT during the growing period as affected by different tillage methods in 1999. NT; no tillage, MT; minimum tillage, and CT; conventional tillage.

Table 1. Tasseling and silking dates, culm length, and ear height as affected by different tillage methods in 1998 and 1999.

Tillage method	Tasseling date			Silking date			Culm length			Ear height		
	1998	1999	Mean	1998	1999	Mean	1998	1999	Mean	1998	1999	Mean
	cm											
NT	June 15	June 13	June 14	June 18	June 17	June 18	173	190	182	75	88	82
MT	June 16	June 14	June 15	June 19	June 19	June 19	168	188	178	73	88	81
CT	June 17	June 15	June 16	June 20	June 20	June 20	165	188	177	72	90	81
CV(%)	-	-	-	-	-	-	15	13	14	3.1	6.6	5.3
LSD(5%)	-	-	-	-	-	-	4.4	NS	2.8	NS	NS	NS

Table 2. Morphological characters of fresh vegetable corn ear as affected by different tillage methods in 1998 and 1999.

Tillage method	Ear length			Fruit setting length			Fruit setting rates			Ear diameter		
	1998	1999	Mean	1998	1999	Mean	1998	1999	Mean	1998	1999	Mean
	cm											
	%											
	cm											
NT	16.5	17.0	16.8	16.2	15.4	15.8	98	91	94	4.14	4.30	4.22
MT	16.5	16.9	16.7	16.4	14.8	15.6	99	88	93	4.17	4.23	4.20
CT	16.2	16.8	16.5	16.2	14.7	15.5	100	88	94	4.06	4.25	4.16

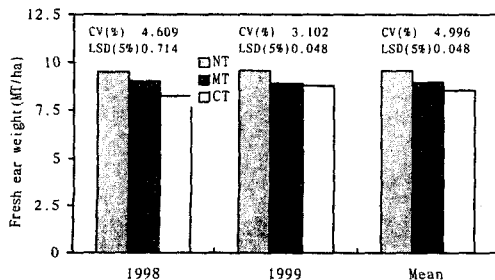


Fig. 4. Husked weight of fresh vegetable corn ear as affected by different tillage methods in 1998 and 1999. NT; no tillage, MT; minimum tillage, and CT; conventional tillage.