

B41 찰옥수수, 찰·초당옥수수, 초당옥수수의 답전작 재배

영남대학교 : 이석순, 윤상희*

The Production of Waxy, Waxy/Super Sweet, and Super Sweet Corns before Rice Transplanting Yeungnam University : Suk Soon Lee and Sang Hee Yun*

실험목적

찰옥수수, 찰·초당옥수수, 초당옥수수 등 간식용으로 이용되는 풋옥수수를 남부지방에서 답전작 재배할 때 알맞은 품종의 선발과 품종 육성에 필요한 기초자료 제공

재료 및 방법

1. 공시작물(품종) : 찰옥수수 - 찰옥1호, 찰옥2호
찰·초당옥수수 - 5개 육성계통
초당옥수수 - Cocktail E-51, Cambella 90, 2개 육성계통
2. 파종기 : 1999년 3월 17일
3. 파종 : 60 x 25cm 간격으로 찰옥수수와 찰·초당옥수수는 주당 2립, 초당옥수수는 4립씩 1mm 정도 최아된 종자를 파종한 후 3-4엽기에 1주만 남기고 솟아춤
4. 시비량 : 질소-인산-칼리를 10a당 12-25-12kg의 수준으로 전량 기비시용
5. 보온방법 : 투명 polyethylene (P.E.) 필름피복 (P.E. 피복),
흑색 P.E 필름피복 + 투명 P.E. 필름터널 (P.E. 터널)
6. 시험구 배치 : 보온방법을 주구, 품종 및 계통을 세구로 한 분할구 배치 3반복

결과 및 고찰

1. P.E. 터널은 P.E. 피복보다 기온과 지온이 높아 출아는 5일, 출사는 2일 빨랐으나 출아율과 입묘율은 차이가 없었다.
2. 찰옥수수와 찰·초당옥수수는 모든 품종과 계통간에 출아율과 입묘율은 차이가 없었으며 53.3-66.9%이었고, 출사일수는 18-20일 이었다. 초당옥수수는 모든 품종과 계통의 출아율이 50% 이하였고, 계통간에 차이가 많았다 (9.4-49.7%).
3. 파종 후 저온으로 출아와 초기생육이 균일하지 않아 시험구 내에서 개체간 출사일차 차이가 컸다.
4. 출사기는 6월 4-12일 사이로 벼 기계이앙기계(일본형 중만생종 중묘 기계이앙기계: 6월 20일) 이전에 수확할 수 없었다.
5. 찰옥1호, KWH1/2051, 2051/KWH1, Cocktail E-51은 다른 품종이나 계통에 비해 출아율이 높고 숙기가 빨라 포트재배 등으로 재배시기를 앞당기면 답전작으로 유망하다.

Table 1. Emergence rate, percent stand, and the number of days from planting to emergence of waxy, waxy/super sweet, and super sweet corns at different polyethylene (P.E.) film treatments.

Treatment	Emergence rate (%)	% stand	No. of days from planting to emergence
P.E. mulch	53.9 ns ¹⁾	71.3 ns	21 a
P.E. tunnel	65.9	80.2	16 b
Waxy corn			
Chalok 1	57.6 ab	76.6 ab	19 ns
Chalok 2	60.2 ab	74.5 ab	18
Waxy/super sweet corn			
KWH1/2051	65.7 ab	79.2 ab	18
2051/KWH1	53.3 ab	77.9 ab	19
KWH2/2090L	56.8 ab	69.3 ab	20
KWH2/2090	66.9 ab	85.4 a	18
C90/KWH2	69.3 a	82.8 a	20
Super sweet corn			
Cocktail E-51	49.7 b	87.6 a	18
Cambella 90	14.3 c	38.6 c	- ¹⁾
2090/2051	9.4 c	32.8 c	-
2090L/2051	14.8 c	50.5 bc	-

¹⁾ Emergence rate less than 50%

²⁾ Means within a column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by Duncan's New Multiple Range Test (DMRT).

Table 2. Plant height and the number of leaves on the main culm 30 days after planting (DAP), silking date, ear height, culm length, and the number of ears and tillers per plant of waxy, waxy/super sweet, and super sweet corns at different P.E. film treatments.

Treatment	30 DAP			No. of			
	Plant height (cm)	No. of leaves	Silking date	Ear height (cm)	Culm length (cm)	Ears per plant	Tillers per plant
P.E. mulch	12.1 b ¹⁾	3.7 ns	June 9 b	51.4 b	140 b	1.00 ns	1.05 ns
P.E. tunnel	23.7 a	4.8	June 7 a	62.5 a	154 a	1.04	1.19
Waxy corn							
Chalok 1	19.2 a	4.2 ns	June 6 a	51.8 b	133 d	1.03 ns	0.85 ab
Chalok 2	18.4 ab	4.0	June 11 b	66.8 a	151 bc	1.05	0.62 b
Waxy/super sweet corn							
KWH1/2051	19.1 a	4.6	June 4 a	51.7 b	131 cd	1.02	1.46 a
2051/KWH1	17.6 ab	4.4	June 5 a	43.5 bc	135 d	1.00	1.05 ab
KWH2/2090L	20.2 a	4.1	June 11 b	66.3 a	164 ab	1.00	1.27 ab
KWH2/2090	14.3 b	3.8	June 12 b	72.0 a	165 a	1.03	1.33 ab
C90/KWH2	18.2 ab	4.5	June 12 b	66.4 a	164 ab	1.00	1.30 ab
Super sweet corn							
Cocktail E-51	16.0 ab	4.3	June 6 a	37.5 c	126 d	1.00	1.10 ab

¹⁾ Means within a column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 3. Ear length, ear diameter, ear weight, and yield of waxy, waxy/super sweet, and super sweet corns at different P.E. film treatments.

Treatment	Ear length (cm)	Ear diameter (cm)	Ear weight (cm)	No. of ears / 10a
P.E. mulch	15.7 ns	4.6 ns	198 ns	4,010 ns
P.E. tunnel	15.9	4.6	200	4,505
Waxy corn				
Chalok 1	15.2 ns	4.2 c ¹⁾	156 c	4,232 ns
Chalok 2	15.1	4.2 c	154 c	4,458
Waxy/super sweet corn				
KWH1/2051	16.1	4.6 b	203 b	4,510
2051/KWH1	15.0	4.5 b	190 bc	4,306
KWH2/2090L	15.7	4.6 b	211 b	4,167
KWH2/2090	17.3	4.6 b	215 b	4,104
C90/KWH2	15.9	4.6 b	205 b	4,375
Super sweet corn				
Cocktail E-51	16.0	5.3 a	258 a	4,514

¹⁾ Means within a column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

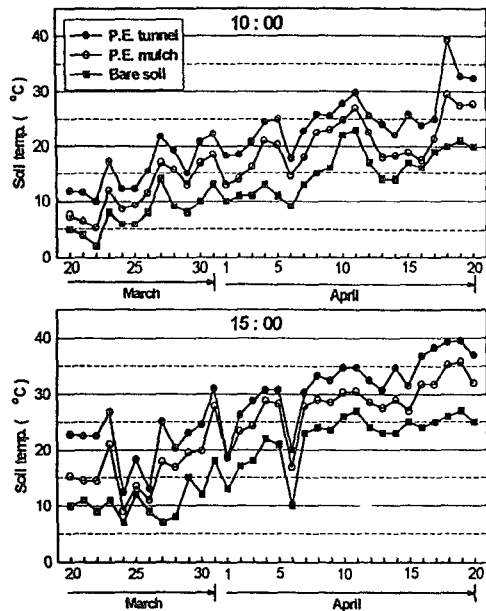


Fig. 1. Changes in soil temperature under the P.E. mulch and P.E. tunnel at the 3 cm soil depth at 10 : 00 and 15 : 00.

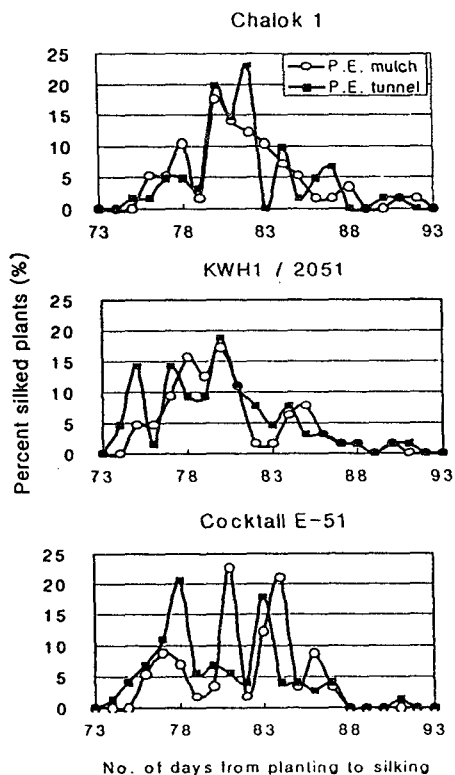


Fig. 2. Distribution of silking dates.