

과제구분	Code : LS0204	수행시기	전반기	연구기간	1998 ~ 1999(2년차 완결)
연구과제명	옥수수 교잡종 안전채종 및 상품화기술체계 확립 연구				
세부과제명	기상환경에 의한 옥수수 수정 불량 대책시험				
색인용어	찰옥수수, 채종, 저온, 차광				
연구원별임무					
구분	소속	성명	전화번호	담당 임무	
연구책임자	옥수수시험연구팀	류시환	(0366) 435-3757	과제총괄	
공동연구자	"	민황기	"	기상환경자료분석	
		권영호	"	수량조사 및 분석	
	작물시험장	정태욱	(0331) 292-6692	수정불량원인구명	
		차선우	"	수량조사 및 분석	

## 1. 연구목적

옥수수 신품종 「찰옥2호」의 종자 채종시 발생한 수정불량 원인을 구명하여 안전 채종 재배기술을 확립하고자 함.

## 2. 연구방법

가. 공시재료 : 찰옥 2호 양친(♀KW7, ♂KW3)

나. 처리내용

○ 파종방법

계통	파종방법	이식 및 직파기	재식비율 (♂,♀)
KW7	육묘이식 - 온실	3월 20	2:1 (웅주간파)
	- 포장	4월 15, 25	
	직 파	4월 15, 5월 5, 15	
KW3	육묘이식 및 직파	KW7파종후 10일	

○ 재식거리 및 비율 : 75×30cm , 2:1(웅주간파)

○ 시비량 : (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) : 15-13-13kg/10a

○ 차광처리 · 시기 - 자수분화기, 출사기 직전

· 처리기간 : 7일

다. 시험구 배치법 : 단구제

라. 주요조사항목 : 개화기, 임실율, 채종량, 주요생육특성, 기상

### 3. 연구성적

#### 가. 기상 환경

##### ○ 온실

구분	3월		4월		5월			
	하	상	중	하	상	중	하	
최고기온 (.C)	가온구	30.2	30.5	33.3	33.9	31.4	32.2	31.6
	무가온구 <sup>♪</sup>	-	-	31.2	33.6	28.9	29	29.8
	대비	-	-	2.1	0.3	2.5	3.2	1.8
최저기온 (.C)	가온구	10.4	10.7	10.9	10.9	11	11.2	11.3
	무가온구	-	-	7	7.7	7.7	8.6	10.2
	대비	-	-	3.9	3.2	3.3	2.6	1.1

♪ 4월 13일 이후 가온 중단

##### ○ 훙천

구분	4월			5월			6월			7월			8월	
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	
평균 기온 (.C)	평년	8.3	10.5	12.6	14.5	15.7	18.1	19.3	22.2	22.2	22.9	23.7	25.1	25.1
	본년	6.8	11.4	15.0	13.8	15.0	14.6	19.8	20.9	22.5	23.3	23.6	25.6	25.0
	대비	-1.5	0.9	2.4	-0.7	-0.7	-3.5	0.5	-1.3	0.3	0.4	-0.1	0.5	-0.1
최저 기온 (.C)	평년	0.8	2.9	5.1	7.0	8.8	11.0	13.4	17.1	17.1	18.6	19.9	21.2	20.9
	본년	0.0	3.9	6.3	6.9	8.4	7.2	13.7	14.6	17.3	17.5	18.3	22.8	20.7
	대비	-0.8	1.0	1.2	-0.1	-0.4	-3.8	0.3	-2.5	0.2	-1.1	-1.6	1.6	-0.2
강수량 (mm)	평년	22.7	28.8	31.0	27.1	41.4	19.5	38.9	77.5	77.5	103.9	108.3	118	70.5
	본년	76.0	23.0	1.0	44.0	43.0	53.0	29.5	14.5	57.5	29.0	6.0	215	274
	대비	-53.3	-5.8	-30.0	16.9	1.6	33.5	-9.4	-63.0	-20.0	-74.9	-102.3	97	203.5
일조 시수 (시간)	평년	79.1	79.1	76.3	82.9	76.6	94.7	79.8	75.8	75.8	67.5	62.4	74.1	74.6
	본년	43.7	69.1	90.4	71.4	65.7	51.8	73.7	69.8	77.4	60.5	67.0	26.3	26.3
	대비	-35.4	-10.0	14.1	-11.5	-10.9	-42.9	-6.1	-6.0	1.6	-7.0	4.6	-47.8	-48.3

나. 생육 상황

시험 장소	파종 및 정식기	계통명	파종기 (월, 일)	정식기 (월, 일)	출용기 (월, 일)	출사기 (월, 일)	화분비산기간	간장 (cm)	착수고 (cm)
온실	3, 30(정식)	KW7(♀)	3, 5	3, 20	5, 16	5, 25	-	150	68
		KW3(♂)	3, 15	3, 30	5, 22	5, 26	5, 21~6, 1	120	46
	4, 15(정식)	KW7(♀)	4, 1	4, 15	6, 26	7, 2	-	135	65
		KW3(♂)	4, 11	4, 25	6, 26	6, 29	6, 25~7, 6	102	40
	4, 15(직파)	KW7(♀)	4, 15	-	7, 5	7, 10	-	143	68
		KW3(♂)	4, 15	-	7, 7	7, 11	7, 6~7, 15	102	47
포장	4, 25(정식)	KW7(♀)	4, 11	4, 25	6, 30	7, 6	-	132	57
		KW3(♂)	4, 21	5, 5	7, 3	7, 6	7, 3~7, 12	97	34
	5, 5(직파)	KW7(♀)	5, 5	-	7, 18	7, 21	-	149	75
		KW3(♂)	5, 15	-	7, 20	7, 24	7, 19~7, 28	105	43
	5, 15(직파)	KW7(♀)	5, 15	-	7, 22	7, 26	-	148	74
		KW3(♂)	5, 15	-	7, 24	7, 28	7, 24~8, 2	107	40

다. 수량 평가

○ 시험장소 : 온실

구 분	차광	이삭장 (cm)	이삭수 (개/10a)	100립중 (g)	임실율 (%)	수량 (kg/10a)
가온구	무차광	11.1	4262	21.2	35	78
	무차광	11.0	4507	22.0	33	80
무가온구	1차 차광	10.4	4409	20.3	14	34
	2차 차광	5.4	3233	18.3	10	20

\* 1차 차광 : 자수분화기, 2차 차광 : 출사기 직전

\* 차광 : 90% 차광망 설치

○ 시험장소 : 포장

파종 및 정식기	차광	이삭장 (cm)	이삭수 (개/10a)	100립중 (g)	임실율 (%)	수량 (kg/10a)
4, 15(정식)	무차광	10.2	5364	19.4	41	108
	1차 차광	9.8	4849	16.5	29	71
	2차 차광	10.8	4409	17.3	20	36
4, 15(직파)	무차광	9.4	4923	19.0	43	99
	1차 차광	10.9	4409	17.6	25	49
	2차 차광	10.1	4189	17.6	19	27
4, 25(정식)	무차광	9.4	5217	18.1	42	102
	1차 차광	10.1	4630	16.2	30	60
	2차 차광	9.9	3968	18.3	21	31
5, 5(직파)	무차광	10.0	4740	20.0	41	84
	1차 차광	9.9	4409	19.4	20	42
	2차 차광	10.1	4630	18.5	18	29
5, 15(직파)	무차광	9.3	4189	20.6	40	75
	1차 차광	6.5	3968	20.5	23	45
	2차 차광	7.0	3527	16.9	11	19

\* 1차 차광 : 자수 분화기, 2차차광 : 출사기 직전

#### 4. 연구결과요약

- 가. 온실의 무가온구는 4월 13일부터 가온을 중단하고 야간에도 개방하여 10℃ 이하의 온도에서 생육이 이루어졌으나 가온구에 비해 임실율이나 수량이 큰 차이가 나타나지 않았다.
- 나. 본년도 시험에서는 임실율이 높아 수량이 높았다. 특히 4월 15일과 4월 25일 시험구에서는 이삭수가 많아서 높은 수량을 보였다.
- 다. 차광에 의해 이삭수와 임실율이 저하되었고, 출수기 직전의 차광구에서 자수분 화기보다 수량이 낮았다.

#### 5. 기술보급대상 및 활용계획

신품종 찰옥수수의 농가 안전채종 기술 보급