

과제구분	Code : LS0204	수행시기	전반기	연구기간	1998 ~ 1999(2년차 완결)
연구과제명	옥수수 교잡종 안전채종 및 상품화기술체계 확립 연구				
세부과제명	옥수수 신교잡종 안전채종 재배기술 개발				
색인용어	옥수수, 찰옥2호, 수원옥, 채종방법				
연구원별임무					
구분	소속	성명	전화번호	담당 임무	
연구책임자	옥수수시험연구팀	민황기	(0366) 435-3757	과제 총괄	
공동연구자	"	류시환	"	안전채종재배기술(홍천)	
		권영호	"	" (홍천)	
	작물시험장	차선우	(0331) 292-6692	" (영월)	
		문현귀	"	" (")	

1. 연구목적

찰옥수수 및 사일리지용 옥수수 신품종 안전 채종 재배기술 확립

2. 연구방법

<시험1> 찰옥 2호 F₁ 안전채종 재배기술 확립시험

가. 시험장소 : 홍천

나. 공시계통 : 찰옥2호 양친(KW7, KW3)

다. 처리내용

파종기	파종방법	시차방법	재식비율	비고
4월 하순	♂시차파종	♀파종후 15일	2:1(웅주간파)	♀ : KW7 ♂ : KW3
5월 상순	♀,♂교환동시파종	동시파종후 ♂(KW7)비닐멀칭	2:1, 3:1, 4:1	♀ : KW3 ♂ : KW7

* 표준재배 : KW7(♀) 파종 10 ~ 15일후 KW3(♂) 파종(♀:♂=2:1, 웅주간파)

라. 시험구배치 : 단구제

마. 주요조사항목 : 생육특성, 개화기(출웅기, 출사기), 임실율, 이삭특성(길이, 폭), 채종량

<시험2> 수원옥 F₁ 안전채종 재배기술 확립시험

가. 시험장소 : 홍천

나. 공시재료 : 수원옥 양친(KS7rh, KS117)

다. 처리내용

파종기	파종방법	시차방법	재식비율	비고
4월 하순	시차파종	♂파종후 15일 ♀파종	3:1, 4:1	♀ : KS7rhm ♂ : KS117
5월 상순	♀,♂동시파종	동시파종 ♂(KS117)비닐멀칭	4:1, 5:1	♀ : KS7rhm ♂ : KS117

* 표준재배 : KS117(♂) 파종 15일후 KS7rhm(♀) 파종(♀:♂=4:1)

라. 시험구배치 : 단구제

마. 주요조사항목 : 생육특성, 개화기(출웅기, 출사기), 임실율, 이삭특성(길이, 폭), 채종량

3. 연구성적

가. 생육 상황

파종기 : 4월 26일

교잡계명	재식비율	계통명	파종시차	출아기 (월, 일)	출웅기 (월, 일)	출사기 (월, 일)	화분비산기간	간장 (cm)	착수고 (cm)
KW7 /KW3	2 : 1 (웅주간파)	KW7(♀)	-	5, 7	7, 9	7, 14	-	149	74
		KW3(♂)	15일차	5, 20	7, 13	7, 17	7, 11 ~ 7, 20	109	42
KW3 /KW7	2 : 1	KW3(♀)	동시	5, 8	6, 29	7, 7	-	99	47
		KW7(♂) 비닐피복		5, 5	7, 2	7, 11	7, 5 ~ 7, 14	168	75
	3 : 1	KW3(♀)	동시	5, 8	6, 29	7, 7	-	98	49
		KW7(♂) 비닐피복		5, 5	7, 2	7, 11	7, 5 ~ 7, 14	170	77
	4 : 1	KW3(♀)	동시	5, 8	6, 29	7, 7	-	95	42
		KW7(♂) 비닐피복		5, 5	7, 2	7, 11	7, 5 ~ 7, 14	169	80

파종기 : 5월 6일

교잡계명	재식비율	계통명	파종시차	출아기 (월, 일)	출용기 (월, 일)	출사기 (월, 일)	화분비산기간	간장 (cm)	착수고 (cm)
KW7 /KW3	2 : 1 (웅주간파)	KW7(♀)	-	5, 15	7, 14	7, 19	-	150	91
		KW3(♂)	15일차	5, 30	7, 19	7, 24	7, 18~7, 27	127	62
KW3 /KW7	2 : 1	KW3(♀)	동시 비닐피복	5, 17	7, 6	7, 12	-	95	41
		KW7(♂)		5, 14	7, 8	7, 13	7, 10~7, 19	164	74
	3 : 1	KW3(♀)	동시 비닐피복	5, 17	7, 6	7, 12	-	93	40
		KW7(♂)		5, 14	7, 8	7, 13	7, 10~7, 19	159	70
	4 : 1	KW3(♀)	동시 비닐피복	5, 17	7, 6	7, 12	-	95	39
		KW7(♂)		5, 14	7, 8	7, 13	7, 10~7, 19	156	68

나. 수량 평가

교잡계명	파종기 (월, 일)	재식비율	파종시차 (일)	이삭장 (cm)	이삭수 (개)	100립중 (g)	임실율 (%)	수량 (kg/10a)
KW7/KW3	4, 26	2 : 1 (웅주간파)	15일차	8.2	6760	20.1	44	79
	5, 6	2 : 1 (웅주간파)	15일차	9.6	4850	17.7	56	85
KW3/KW7	4, 26	2 : 1 (피복)	동시	6.5	3564	13.8	89	79
		3 : 1 (피복)		6.3	4960	14.5	88	93
	5, 6	4 : 1 (피복)	동시	6.5	5136	14.5	90	110
		2 : 1 (피복)		6.7	4593	12.0	88	80
	5, 6	3 : 1 (피복)	동시	5.9	6503	13.8	87	90
		4 : 1 (피복)		6.0	6017	13.5	85	100

<시험 2> 수원옥 F₁ 안전채종 재배기술 확립 시험

가. 생육상황

파종기 (월, 일)	피복	재식 비율	계통명	출아기 (월, 일)	출웅기 (월, 일)	출사기 (월, 일)	화분비산 기간	간장	착수고
4, 26	무피복 (15일시차 파종)	3 : 1	KS7rhm(♀)	5, 20	7, 26	7, 28		177	76
			KS117(♂)	5, 6	7, 28	8, 7	7, 26~8, 9	218	139
		4 : 1	KS7rhm(♀)	5, 20	7, 27	7, 30		177	86
	KS117(♂)		5, 6	7, 29	8, 7	7, 27~8, 10	215	134	
	♂피복 (동시파종)		4 : 1	KS7rhm(♀)	5, 6	7, 22	7, 23		189
		KS117(♂)		5, 3	7, 25	8, 2	7, 22~8, 4	231	144
5 : 1		KS7rhm(♀)	5, 6	7, 22	7, 23		193	96	
	KS117(♂)	5, 3	7, 24	8, 1	7, 22~8, 3	227	141		
5, 6	무피복 (15일시차 파종)	3 : 1	KS7rhm(♀)	5, 30	7, 30	8, 2		182	74
			KS117(♂)	5, 16	8, 2	8, 10	8, 1~8, 13	204	127
		4 : 1	KS7rhm(♀)	5, 30	7, 30	8, 1		183	73
	KS117(♂)		5, 16	8, 3	8, 10	8, 1~8, 13	205	127	
	♂피복 (동시파종)		4 : 1	KS7rhm(♀)	5, 16	7, 24	7, 26		165
		KS117(♂)		5, 13	7, 29	8, 6	7, 28~8, 10	204	135
5 : 1		KS7rhm(♀)	5, 16	7, 24	7, 27		176	84	
	KS117(♂)	5, 13	7, 29	8, 7	7, 28~8, 10	200	121		

나. 수량 평가

파종기 (월, 일)	피복	재식비율	이삭장 (cm)	이삭수 (개/10a)	100립중 (g)	임실율 (%)	수량 (kg/10a)
4, 26	무피복 (15일시차 파종)	3 : 1	9.4	3789	29	93	208
		4 : 1	9.5	3968	29.3	94	215
	피복 (동시파종)	4 : 1	12.1	4464	31.8	92	357
		5 : 1	11.7	4776	31.3	89	322
5, 6	무피복 (15일시차 파종)	3 : 1	9.4	3651	23.4	94	131
		4 : 1	10.1	3996	24.5	95	187
	피복 (동시파종)	4 : 1	9.9	4299	30.2	95	215
		5 : 1	9.8	4248	28.7	95	206

4. 연구결과요약

<시험1> 찰옥 2호 F₁ 안전채종 재배기술 확립시험

- 가. 모든 처리구에서 종자친(♀)의 출사기와 화분친(♂)의 화분비산기간이 일치함.
- 나. 찰옥2호(KW7/KW3)는 4월 하순과 5월 상순의 파종기에 따른 수량차이는 크게 나타나지 않았음.
- 다. 양친교환(KW3/KW7)은 재식비율 2:1파종구보다 4:1파종구에서 수량이 높게 나타났다. 단, 1년차 시험에 비해 수량이 감소되었는데 이는 등숙기인 7월 하순과 8월초의 집중호우와 태풍의 영향으로 종자친인 KW3가 피해를 입어 이삭장, 100립중 및 임실율이 저하된 것이 그 원인으로 판단됨.
- 라. 양친교환(KW3/KW7)의 경우 종자친인 KW3는 이삭썩음병에 약하여 부패립이 많이 발생하였으며, 특히 등숙 후기의 연속된 강우는 종자의 품질과 수확량의 급감을 초래할 수 있다고 판단됨.

<시험2> 수원옥 F₁ 안전채종 재배기술 확립시험

- 가. 종자친(♀)의 출사기와 화분친(♂)의 화분비산기간은 모든 처리에서 일치 하였음.
- 나. 무피복구에서는 재식비율 4:1이 3:1보다 수량이 높았고, 피복구에서는 재식 비율 4:1이 5:1보다 다소 높게 나타났음.
- 다. 5월 6일 파종구는 7월 하순과 8월초의 기상재해와 매문병으로 인하여 4월 26일 파종구보다 수량이 낮았음.
- 라. 파종시기에 관계없이 피복구가 시차파종구보다 수량이 높았음.

5. 기술보급대상 및 활용계획

신품종 옥수수의 농가 채종기술 보급