

사업 구분	대형공동	수행구분	전반기	연구기간	'95 ~ '01(7년차)
연구과제명	통일대비 주요작물 품종개량 및 재배기술 개발			연구책임자	최 해 춘
세부과제명	북한적응 조숙·내병·다수성 옥수수 품종 육성시험				
세부과제책임자	옥수수시험장 지방농업연구소 류 시 환(033-435-3757)				
색인 용어	북한적응, 옥수수, 조숙, 육종				

1. 재료 및 방법

(시험1) 유전자원 특성검정 및 증식

- 유전자원특성평가 100계통 : 특성조사, 증식

(시험2) 자식계통 육성시험

구 분	공 시		비 고
	집단수	계통수	
모 집 단	5	400	조숙, 다수, 후기녹체성 집단유지 및 개량
S ₁ ~ S ₈	95	1500	조생, 직립초형, 다수성 계통선발

(시험3) 생산력 검정시험

- 조합능력 : S7055/S6044등 200교잡계
- 생 산 력 : S7020/H95등 60교잡계
- 지대별 생산력검정시험 : HF8/Mo17등 3교잡계

(시험4) 우량교잡계 선발시험

- 종실용 옥수수 우수교잡계 선발시험 : 14교잡계
- 시험장소 : 수원, 흥천, 양구, 철원

2. 시험성적

(시험1) 유전자원 특성검정 및 증식

가. 특성검정

공 시 계 통	선발특성 및 계통수				
	조생	내습성	내병성	저착수고	후기녹체성
CML112 100계통	11	9	7	8	12

나. 증식 : 93계통

(시험2) 자식계통 육성시험

가. 모집단 양성

- 5집단 400계통을 공시하였으나 호우피해로 매몰됨(피해율 100%)

나. 자식계통 육성

- 95집단 1500계통 공시하였으나 호우피해로 61%가 매몰됨
- 생존 계통중 초형 및 내병성이 우수한 51집단 323계통 선발
- 교배조합 : 01S6079×NK698등 120조합 구성

(시험3) 생산력 검정시험

가. 조합능력검정시험

- 총 200교잡계중 160교잡계가 호우피해로 매몰됨
- 생존교잡계중 S6031/HF27등 11교잡계 선발

조합명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	출사기 (월.일)	도복 (1-9)	내병성 (1-9)	간장 (cm)	착수고 율(%)	이삭(cm)	
								길이	폭
수원19호(대비)	943	100	84	3	3	278	51	19.6	4.3
S5057/HF32	987	105	82	1	2	223	40	18.1	4.8
S5057/P451	1105	117	83	1	2	217	41	17.8	5.1
S5060/S5031	1051	111	82	1	2	217	40	18.5	4.9
S6031/HF27	1204	128	82	1	1	242	38	21.3	5
S6048/HF27	1291	137	84	1	1	234	41	23.2	4.8
HF29/P45	955	101	83	2	2	239	44	20.1	5.0
P13/HF42	1043	111	82	1	2	223	46	20.1	4.4

나. 생산력검정시험

- 총 60교잡계중 45교잡계가 호우피해로 매몰됨
- 생존 교잡계중 S8001/S8012등 5교잡계 선발

조합명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	출사일 수(일)	도복	내병성 (1-9)	간장 (cm)	착수고 율(%)	이삭(cm)	
								길이	폭
수원19호(대비)	820	100	84	3	3	244	49	19.4	4.2
HI32/Va20	829	101	85	1	3	242	47	20.6	4.4
HI32/W536	830	101	82	1	3	267	47	21.1	4.6
B73/S4030	890	109	90	2	2	227	45	22.2	4.7
S4096/S4069	968	118	84	1	2	265	46	20.3	4.6
S8001/S8012	997	122	80	1	1	254	43	19.3	5.0

다. 시대별 생산력검정시험

교잡계명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	초기생육 (1-5)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고 율(%)	이삭(cm)			100립중 (g)
							길이	착립 길이	폭	
수원19호	902	100	2	78	246	45	20.8	19.7	4.7	38.1
HF8/Mo17	977	108	1	76	236	47	20.9	19.5	4.7	34.5
Mo17/99182	983	109	2	81	237	46	22.8	21.8	4.6	33.2
S7056/B73	925	103	2	81	235	38	19.6	18.9	4.6	37.6

(시험4) 우량교잡계 선발시험

가. 흥 천

(파종기 : 4월 25일 재식거리 : 60×30cm)

교잡계명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	초기생육 (1-5)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고 율(%)	이삭(cm)			100립중 (g)
							길이	착립 길이	폭	
수원19호	837	100	2	80	253	48	18.8	17.1	4.5	37.1
광 안 옥	911	109	2	85	255	49	17.4	16.8	5.0	32.7
수원134호	911	109	1	82	254	54	18.1	16.6	4.7	33.3
수원141호	848	101	2	87	254	58	20.4	18.5	4.7	34.2
수원148호	848	101	2	87	269	53	20.5	17.4	5.0	32.8
수원149호	905	108	3	84	256	50	19.3	18.3	4.9	33.3
수원151호	873	104	2	85	255	49	21.5	20.2	4.5	30.8
수원152호	769	92	1	85	253	53	19.0	14.4	5.1	34.8
수원153호	921	110	1	85	265	57	18.7	16.8	5.0	33.6
수원154호	641	77	2	84	259	42	19.3	17.4	4.5	38.9
수원155호	795	95	1	84	255	51	19.2	16.4	5.1	39.9
수원156호	781	93	2	85	261	51	18.8	16.4	5.1	32.0
수원157호	705	84	1	83	254	53	17.5	15.3	4.6	31.8
흥천1호	951	114	1	80	245	49	18.5	16.7	4.9	37.2

LSD(5%) --- (111)

C.V.(%) ---- (7.9)

나. 양 구

(파종기 : 5월 12일 재식거리 : 60×30cm)

교잡계명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	초기생육 (1-5)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고 율(%)	이삭(cm)			100립중 (g)
							길이	착립 길이	폭	
수원19호	954	100	2	78	251	44	21.8	21.1	4.7	38.1
광 안 옥	949	99	2	81	238	55	18.0	17.6	5.0	32.6
수원134호	923	97	2	80	235	48	20.6	19.8	4.6	31.2
수원141호	914	96	2	85	230	56	20.5	18.8	4.6	30.6
수원148호	919	96	2	83	246	51	20.1	18.1	5.0	28.5
수원149호	853	89	2	81	252	48	17.5	14.8	4.8	33.4
수원151호	1006	105	3	82	240	52	22.5	22.1	4.5	30.5
수원152호	986	103	2	82	240	51	21.4	19.2	5.1	31.0
수원153호	974	102	2	81	251	56	20.5	19.1	4.9	30.6
수원154호	835	87	2	81	241	42	21.5	20.6	4.5	35.0
수원155호	856	90	2	81	234	46	21.1	18.6	5.0	33.2
수원156호	966	101	2	82	264	48	20.6	18.1	5.1	29.8
수원157호	908	95	2	80	218	48	19.1	18.8	4.6	28.9
흥천1호	1011	106	2	78	218	46	21.9	21.4	4.7	34.3

LSD(5%) ---(ns)

C.V.(%)-----ns)

다. 철 원

(파종기 : 5월 11일 재식거리 : 60×30cm)

교잡계명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	초기생육 (1-5)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	이삭(cm)			100립중 (g)
							길이	착립 길이	폭	
수원19호	963	100	2	76	241	45	21.8	21.3	4.6	41.7
광 안 옥	1138	118	2	80	250	47	19.0	18.8	5.1	37.2
수원134호	1094	114	2	78	250	43	21.1	20.7	4.6	34.6
수원141호	940	98	2	83	243	51	22.3	20.6	4.9	36.1
수원148호	1031	107	2	83	263	49	21.7	19.8	5.1	36.0
수원149호	939	98	1	78	255	49	19.6	18.0	4.9	36.8
수원151호	1054	109	3	79	261	48	22.0	21.2	4.6	33.3
수원152호	1012	105	3	79	229	47	22.7	19.8	5.1	37.7
수원153호	1074	111	2	79	282	58	21.6	20.1	5.0	37.6
수원154호	893	93	2	77	247	42	21.6	21.1	4.8	38.8
수원155호	934	97	3	78	240	47	22.4	19.5	5.0	38.7
수원156호	1093	113	2	79	279	51	22.7	19.4	5.2	35.8
수원157호	973	101	2	78	253	43	18.8	17.7	4.7	31.5
홍천1호	1149	119	2	76	235	45	22.6	21.8	4.9	38.8

LSD(5%)-----(135)
C.V.(%)----- (8.0)

라. 수 원

(파종기 : 4월 17일 재식거리 : 60×30cm)

교잡계명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	초기생육 (1-5)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	이삭(cm)			100립중 (g)
							길이	착립 길이	폭	
수원19호	665	100	4	78	269	53	19.7	19.0	4.3	28.6
광 안 옥	690	104	4	80	257	56	15.8	15.2	4.5	28.9
수원134호	901	135	3	80	265	55	18.3	18.1	4.3	29.4
수원141호	707	106	3	85	257	59	17.4	15.5	4.4	29.1
수원148호	619	93	4	83	274	54	17.6	15.6	4.4	29.1
수원149호	775	117	3	82	273	55	17.1	16.5	4.5	29.5
수원151호	709	107	3	83	259	53	19.8	17.9	4.3	27.3
수원152호	545	82	3	82	252	54	17.0	14.2	4.4	29.5
수원153호	778	117	3	82	277	58	17.9	16.3	4.4	30.1
수원154호	610	92	3	80	251	47	18.6	16.1	4.2	33.3
수원155호	740	111	3	82	253	51	17.6	15.3	4.5	33.8
수원156호	728	109	4	83	272	53	17.3	14.0	4.6	27.4
수원157호	713	107	3	81	266	57	16.7	15.6	4.2	27.5
홍천1호	625	94	5	79	245	52	17.4	16.8	4.3	25.4

LSD(5%)--- (121)
C.V.(%)---- (12.1)

마. 4지역 종합

교잡계명	종실중 (kg/10a)	지수 (%)	초기생육 (1-5)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	이삭(cm)			100립중 (g)
							길이	착립 길이	폭	
수원19호	855	100	2	78	254	47	20.5	19.6	4.6	36.4
광 안 옥	922	108	2	81	250	52	17.5	17.1	4.9	32.8
수원134호	957	112	2	80	251	50	19.5	18.8	4.5	32.1
수원141호	852	100	2	85	246	56	20.2	18.4	4.7	32.5
수원148호	854	100	3	84	263	52	20.0	17.7	4.9	31.6
수원149호	868	102	2	81	259	51	18.4	16.9	4.8	33.2
수원151호	910	107	3	82	254	51	21.4	20.3	4.5	30.5
수원152호	828	97	2	82	243	51	20.0	16.9	4.9	33.2
수원153호	937	110	2	82	269	57	19.7	18.1	4.8	33.0
수원154호	745	87	2	80	250	43	20.2	18.8	4.5	36.5
수원155호	831	97	2	81	245	49	20.1	17.4	4.9	36.4
수원156호	892	104	2	82	269	50	19.8	17.0	5.0	31.2
수원157호	825	96	2	81	248	50	18.0	16.8	4.5	29.9
홍천1호	934	109	2	78	236	48	20.1	19.2	4.7	33.9

LSD(5%)---(91.8)
C.V.(%)---- (7.4)

3. 결과요약

- 가. 유전자원 평가 및 유지 : CML112등 100계통을 공시하여 조생, 내습, 내병, 후기녹체성 계통을 선발하고 자식을 통해 계통유지
- 나. 자식계통 육성 : 51집단 323계통 선발, 후기세대 및 종실용 inbred간 120교배조합 구성
※ 호우피해 계통은 2001년 태국 동계증식(500계통) 및 2002년 재공시
- 다. 생산력 검정
 - 조합능력 : 200교잡계를 공시하여 S6031/HF27등 11교잡계 선발
 - 생 산 력 : 60교잡계를 공시하여 S8001/S8012등 5교잡계 선발
 - 시대별생산력검정 : 다수성인 Mo17/99182교잡계 선발 2002년 지역적응시험 공시에정
- 라. 우량교잡계선발
 - 종실수량은 지역적으로는 양구와 철원이 양호하였음
 - 4지역을 통합하여 수원134, 151, 153호 및 홍천1호 등이 우수하였음

4. 결과활용계획

자식계통 육성 및 우수 교잡계 선발을 위한 차년도 육종재료 활용