

어젠다코드	2 - 9 - 26		구분	계속	
기술분야코드	V1	기술유형코드	S02	작목구분코드	FC-04-0401
과제종류	기관고유		세부사업(약어)	-	
과제명	찰옥수수 고품질 품종 육성 연구				
과제책임자	성명		직급	소속기관 및 부서	
	박기진		농업연구과	강원도원 옥수수연구소	
연구기간	1995 ~ 계속		참여연구기관	-	
세부과제명			부서	세부책임자	연구기간
1) 찰옥수수 자식계통 육성 시험			옥수수연구소	박기진	'95~계속
2) 찰옥수수 생산력 검정 시험			옥수수연구소	남궁민	'97~계속
3) 옥수수 동계해외 세대축진 시험			옥수수연구소	최준근	'95~계속
색인용어	찰옥수수, 고품질, 품종육성, 자식계통, 생산력 검정, 세대축진				

## I. 연구목적

- 찰옥수수 고품질 신품종 지속육성으로 강원도 소득 작목으로 정착
- 우리도 육성 신품종 종자 보급 : 미백2호 등 7품종 1,324톤(2000~2017)
- 우량 계통의 동계해외 세대축진 및 종자생산을 통하여 육종기간 단축 및 비용 절감

## II. 2017년도 추진목표 대비 당해연도 목표 달성도

추진목표	달성내용	달성도
<b>&lt;제1세부과제 : 찰옥수수 자식계통 육성 시험&gt;</b> ○ 우량 자식계통 육성 ○ 육종 모집단 지속 양성	[결과활용 건수 : 종자 보급 143톤] ○ 색깔별, 세대별 263집단, 420계통 선발 ○ 육종 모집단 11집단 육성 및 WP09 집단 평가	100%
<b>&lt;제2세부과제 : 찰옥수수 생산력 검정 시험&gt;</b> ○ 우량 교잡종 선발, 품종화	[결과활용 건수 : 품종등록 5] ○ 지대별 3, 지적 3교잡종 선발	100%
<b>&lt;제3세부과제 : 옥수수 동계해외 세대축진 시험&gt;</b> ○ '16/'17 동계 세대축진	○ 세대축진 및 F <sub>1</sub> 교잡종 종자 생산 활용 : 1,760열 69kg	100%

### Ⅲ. 주요 연구내용 및 결과요약

#### 1. 연구내용

<제1세부과제 : 찰옥수수 자식계통 육성 시험>

##### (시험1) 모집단 양성

- 가. 시험재료 및 육성방법 : 조숙 등 11집단 양성 및 수량평가
- 나. 시험장소 : 홍천, 영월, 평창
- 다. 재배법
  - 파종기 : 4월 13일(영월), 5월 8일(홍천), 5월 17일(평창)
  - 재식거리 : 70×25cm(육종), 60×25cm(수량 평가)
  - 시비량(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) : 14.6-3-6kg/10a
- 라. 주요조사항목 : 생육 및 수량형질 등

##### (시험2) 자식계통 육성 및 교잡종 생산

- 가. 시험재료 및 육성방법
  - 계통육성 : S<sub>0</sub>-S<sub>8</sub>세대 896계통(흰찰 293, 검정찰 250, 노란찰 185, 빨간찰 168)
  - 교잡종 생산 : 50교잡종
- 나. 시험장소 : 홍천
- 다. 재배법 : (시험1)과 동일
- 라. 주요조사항목 : 도복, 내병충성, 균일성, 수정 용이성 등

<제2세부과제 : 찰옥수수 생산력 검정 시험>

##### (시험1) 강원도 지대별 생산력 검정 시험

- 가. 시험재료 : 홍교 280호 등 18교잡종
- 나. 시험장소 : 홍천, 영월, 평창
- 다. 재배법
  - 파종기 : 4월 13일(영월), 5월 8일(홍천), 5월 17일(평창)
  - 재식거리 : 60×25cm
  - 시비량(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) : 14.6-3-6kg/10a
- 라. 시험구 배치 : 난괴법 3반복
- 마. 주요조사항목 : 수량, 도복, 내병충성, 숙기, 이삭특성 등

##### (시험2) 전국 지역적응 시험

- 가. 시험재료 : 강원찰48호, 49호(2년차), 강원찰 51호, 52호, 53호(1년차)
- 나. 시험장소 : 홍천, 수원, 연천, 청주, 나주, 대구, 진주
- 다. 재배법
  - 파종기 : 4월 13일(나주), 4월 14일(대구, 진주), 4월 18일(수원), 4월 24일(홍천), 4월 25일(청주), 4월 27일(연천)
  - 재식거리 : 60×25cm
  - 시비량(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) : 14.6-3-6kg/10a
- 라. 시험구 배치 : 난괴법 4반복
- 마. 주요조사항목 : 생육 및 수량 특성

<제3세부과제 : 옥수수 동계해외 세대축진 시험>

가. 시험재료

- 세대축진 : 색소찰옥수수 40열, 종실용 옥수수 79열, 종실용(GW-222) 60열
- 교잡종 생산 : 찰옥수수 120열, 내병성(찰옥) 8열, 종실용 옥수수 156열, 종실용 옥수수(GSP) 129열, 기능성색소 48열
- 종자증식 : 청춘찰 480열, 색소1호 480열, 종실용(GW-222) 160열

나. 시기 및 장소 : '16/'17 동계기간, 캄보디아(간달주)

다. 재배법

- 파종, 교배, 수확 : 2016년 12월 1일(파종), 2017년 1월(교배), 3월(수확)
- 재식거리 : 70×25cm, 1열 3.2m
- 시비량(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) : 현지 표준시비량

라. 주요조사항목 : 발아율, 출용기, 출사기 등 생육 형질, 생산량

2. 연구결과 요약

<제1세부과제 : 찰옥수수 자식계통 육성 시험>

(시험1) 모집단 양성

가. 집단양성 및 개량 내역

표 1. 찰옥수수 육종모집단 육성 내역

집단명	시 험		육 종 방 법	'17 양성 내역	'18 활용계획
	집단수	열수			
WPE (흰색조생)	1	60	Mass pollen control	60열 파종 ⇒ Bulk pollen 교배 86이삭 선발 Balanced Seed	60열 파종 ⇒ Bulk pollen 교배 100이삭 선발 Balanced Seed
WPML (흰색중만생)	1	92	Recurrent Half-sib/S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	선발 계통 자식 ⇒ S <sub>2</sub> 양성	half sib 교배
WP03(HS) A,B(다수성)	2	A-26 B-28	Recurrent Half-sib/S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	선발 우량조합의 A 13/B 14 계통 선발 ⇒ 집단 내 재조합	S <sub>1</sub> 양성
WP04(HS) A,B(고품질)	2	A-80 B-71	Recurrent Half-sib/S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	집단별 우량 S <sub>2</sub> 공시하여 집단간 half-sib 교배	강원 3지역평가, 우량조합 선발
WP09(FS)A,B (고품질)	2	1,536	Recurrent Full-sib/S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	강원 3지역 평가, 우량조합 선발	집단 내 선발 각 20계통 재조합 (C <sub>1</sub> →C <sub>2</sub> )
BWPE (검정색조생)	1	60	Mass pollen control	60열 파종 ⇒ Bulk pollen 교배 75이삭 선발 balanced seed	60열 파종 ⇒ Bulk pollen 교배 100이삭 선발 balanced seed
BWPQ (검정색고품질)	1	69	Recurrent Half-sib/S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	34계통 S <sub>1</sub> 69열 파종 ⇒ S <sub>2</sub> 양성	우량 S <sub>2</sub> 공시하여 half-sib 교배
YWP (노란색)	1	60	Recurrent Half-sib/S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	60열 파종 ⇒ S <sub>1</sub> 양성	120열 파종 ⇒ S <sub>2</sub> 양성
계	11	1,771	-	-	-

## 나. 모집단(WP09) 조합능력 검정

○ 선발 : A 집단 20계통, B 집단 20계통 선발

표 2. 모집단(WP09)에 대한 조합능력 평가(평균)

(과중일: 5.17.)

교배조합	출사일수 (일)	간장 (cm)	착유율 (%)	내도복성 (1-9)	층해 (0-9)	야사장 (cm)	착립율 (%)	야사폭 (cm)	야사 열수	상품성 (1-5불)	꽃야사수 (개/10a)	꽃야사중 (kg/10a)	선발값 계
B54/A71	66	155	40	1.5	0.5	17.9	98	3.9	13.0	2	5661	883	24.5
B84/A82	64	189	46	1.0	0.8	16.9	95	3.8	13.0	1.5	6660	980	20.8
B81/A82	66	168	38	1.5	1.3	16.4	97	4.0	12.7	2.5	5994	878	20.7
B84/A77	66	184	39	1.5	0.0	17.9	92	4.1	11.7	2	5994	829	17.7
A14/B13	69	194	45	1.0	1.3	15.8	98	4.1	13.3	2.5	5994	852	15.9
A16/B34	66	184	40	1.5	0.9	19.4	97	3.7	11.0	3	5994	764	15.5
A55/B9	68	157	35	2.0	1.0	16.4	96	4.0	11.7	2	5661	805	14.7
A16/B13	66	184	44	2.5	1.1	19.1	96	3.9	12.3	1.5	4995	852	13.5
<u>미백2호</u>	<u>64</u>	<u>176</u>	<u>43</u>	<u>1.0</u>	<u>0.9</u>	<u>17.0</u>	<u>92</u>	<u>4.0</u>	<u>14.1</u>	<u>1.8</u>	<u>5295</u>	<u>781</u>	<u>13.2</u>
B11/A14	69	196	47	1.5	1.2	19.3	94	4.2	13.3	1.5	4329	862	12.7
A54/B73	66	165	34	2.5	1.3	16.3	99	3.8	12.3	2.5	5328	716	11.9
A38/B40	65	193	45	2.0	1.8	17.4	97	3.8	11.0	3	6327	839	11.3
B79/A77	66	188	37	2.5	0.4	15.2	93	4.1	13.3	2.5	5994	734	11.2
A16/B1	66	168	46	2.0	0.8	16.3	97	3.9	12.0	1	5328	814	11.2
A85/B77	65	179	37	2.0	0.1	15.1	100	3.5	12.3	2.5	5994	747	11.0
A23/B27	69	216	48	1.5	1.7	17.5	93	3.9	14.0	2.5	6660	982	11.0
A9/B36	65	165	39	2.0	0.6	16.6	94	4.1	12.7	2.5	5328	639	10.9
A16/B36	68	158	41	1.0	0.6	17.9	94	3.6	12.7	2	5328	763	10.7
A58/B50	67	192	42	2.5	0.2	15.8	98	3.6	12.0	2.5	6660	827	10.5
A6/B1	67	174	44	3.5	1.0	14.7	95	4.1	14.7	2.5	5994	848	10.2
B55/A71	66	178	48	1.5	0.5	16.8	96	3.9	14.0	3	4995	713	9.9
A39/B40	67	190	42	2.5	1.1	16.4	97	3.6	12.7	2.5	6327	850	9.6
A90/B73	68	204	48	2.5	1.0	16.8	100	4.0	13.7	3	5328	773	9.6
B50/A60	69	191	48	2.0	0.0	15.1	97	3.9	12.7	3	6327	804	9.1
A69/B11	67	177	46	2.0	0.0	18.3	96	3.7	12.7	2	5328	703	9.1
A66/B50	66	190	42	1.0	1.7	14.6	97	3.8	12.0	3	6327	792	8.9

표 3. 모집단(WP09)에 대한 조합능력 평가(홍천)

(과중일: 5.8.)

교배조합	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	내도복성 (1-9)	층해 (0-9)	이삭장 (cm)	착립율 (%)	이삭폭 (cm)	이삭 열수	상품성 (1우5불)	풋이삭수 (개/10a)	풋이삭중 (kg/10a)	선발값 계
A90/B76	67	216	48	1	0.4	18.2	94	4.0	12.8	1.5	6494	997	22.4
B61/A45	68	224	45	1	1.3	18.2	96	3.8	13.3	1.5	6161	901	17.3
B74/A86	67	210	48	1	1.0	16.5	97	3.8	10.7	1.8	6660	952	17.0
B11/A14	68	211	46	1	2.7	17.5	93	4.2	13.3	2.3	6161	914	17.0
B84/A82	67	213	46	1	0.9	17.4	96	3.8	11.8	1.5	6161	875	16.8
B71/A90	68	221	52	1	1.9	17.9	94	4.0	13.0	2.0	6494	1,018	16.1
A60/B12	68	205	49	1	1.2	16.3	96	3.9	12.7	1.0	6161	891	15.3
B50/A60	69	221	52	1	0.9	14.6	98	3.9	12.3	2.3	6494	978	14.4
B84/A77	67	200	49	1	1.9	17.5	94	3.9	11.7	1.8	6327	920	13.7
B81/A82	67	224	46	1	1.3	17.7	97	3.9	13.2	2.0	5328	757	13.4
A39/B9	68	209	47	1	1.8	17.0	98	3.7	13.5	1.5	5994	790	13.3
B72/A86	68	199	45	1	2.7	17.4	96	4.2	11.8	2.0	5162	723	13.3
A23/B27	69	230	46	1	3.4	17.8	95	3.8	13.8	2.5	6494	957	13.2
A39/B11	67	217	46	1	1.1	16.9	96	3.7	12.7	2.3	6494	792	13.0
B25/A13	67	228	47	1	3.8	17.1	96	4.0	12.5	2.3	6494	865	12.4
B64/A84	66	210	48	1	0.6	15.6	96	3.8	11.5	1.5	6161	784	11.5
A69/B11	68	206	52	1	0.9	17.2	97	3.7	12.7	2.0	6161	783	11.0
A39/B40	67	210	49	1	2.5	16.3	94	3.9	13.2	2.3	6660	880	11.0
A26/B10	65	224	47	1	1.2	15.6	96	3.8	12.5	1.8	6161	774	10.6
B85/A82	66	230	53	1	1.2	16.6	94	4.0	12.3	1.0	6327	875	10.5
B85/A77	67	206	43	1	1.7	16.7	91	4.0	12.7	2.5	6161	835	10.1
B61/A60	69	225	51	1	0.4	17.3	96	3.7	12.8	1.0	5994	842	9.8
<u>미백2호</u>	<u>66</u>	<u>208</u>	<u>47</u>	<u>1</u>	<u>1.3</u>	<u>14.9</u>	<u>95</u>	<u>3.9</u>	<u>14.0</u>	<u>2.4</u>	<u>5728</u>	<u>710</u>	<u>9.5</u>
A55/B65	65	206	46	1	0.6	16.5	97	3.5	10.5	1.8	6161	737	9.5
A55/B9	68	222	47	1	1.9	15.8	97	3.8	12.5	3.0	5994	784	9.4
B17/A14	68	214	53	1	1.1	15.8	94	3.9	13.7	2.0	6494	875	9.2
B79/A77	66	199	47	1	2.3	15.7	94	3.9	12.3	3.0	6161	793	9.1

※ 선발: A계통 - 6, 9, 13, 14, 16, 23, 26, 38, 39, 45, 55, 58, 60, 69, 71, 77, 82, 85, 86, 90(20)  
 B계통 - 1, 9, 11, 13, 27, 34, 36, 40, 50, 54, 61, 64, 71, 73, 74, 76, 79, 81, 84, 85(20)

(시험2) 자식계통 육성 및 교잡종 생산

가. 자식계통 육성

표 4. 찰옥수수 분리세대 선발 내역

세 대	시 험		선 발		활 용 계 획	비 고
	집단수	계통수	집단수	계통수		
흰찰	S <sub>0</sub>	9	9	8	8	'18 흰찰 S <sub>1</sub>
	S <sub>1</sub>	5	45	5	18	S <sub>2</sub>
	S <sub>2</sub>	21	39	21	12	S <sub>3</sub>
	S <sub>3</sub>	10	18	10	9	S <sub>4</sub>
	S <sub>4</sub>	11	25	8	10	S <sub>5</sub>
	S <sub>5</sub>	8	10	6	7	S <sub>6</sub>
	S <sub>6</sub>	21	67	21	21	S <sub>7</sub>
	S <sub>7</sub>	11	34	10	14	S <sub>8</sub>
	S <sub>8</sub>	10	46	10	21	계통명 지정 및 증식
검정찰	S <sub>0</sub>	22	22	22	11	'18 검정찰 S <sub>1</sub>
	S <sub>1</sub>	5	55	5	19	S <sub>2</sub>
	S <sub>2</sub>	17	38	16	12	S <sub>3</sub>
	S <sub>3</sub>	11	38	11	14	S <sub>4</sub>
	S <sub>4</sub>	3	7	3	5	S <sub>5</sub>
	S <sub>5</sub>	5	24	5	9	S <sub>6</sub>
	S <sub>6</sub>	8	25	5	15	S <sub>7</sub>
	S <sub>7</sub>	10	22	8	14	S <sub>8</sub>
	S <sub>8</sub>	6	19	4	9	계통명 지정 및 증식
노란찰	S <sub>0</sub>	3	3	3	3	'18 노란찰 S <sub>1</sub>
	S <sub>1</sub>	5	50	5	17	S <sub>2</sub>
	S <sub>2</sub>	9	22	9	11	S <sub>3</sub>
	S <sub>3</sub>	14	31	14	21	S <sub>4</sub>
	S <sub>4</sub>	2	2	1	1	S <sub>5</sub>
	S <sub>5</sub>	3	25	3	14	S <sub>6</sub>
	S <sub>6</sub>	4	39	4	22	S <sub>7</sub>
	S <sub>7</sub>	4	9	4	5	S <sub>8</sub>
	S <sub>8</sub>	2	4	2	4	계통명 지정 및 증식
빨간찰	S <sub>0</sub>	7	7	7	7	'18 빨간찰 S <sub>1</sub>
	S <sub>1</sub>	7	70	7	35	S <sub>2</sub>
	S <sub>2</sub>	11	29	11	16	S <sub>3</sub>
	S <sub>3</sub>	1	5	1	5	S <sub>4</sub>
	S <sub>4</sub>	3	9	3	8	S <sub>5</sub>
	S <sub>5</sub>	5	13	5	6	S <sub>6</sub>
	S <sub>6</sub>	2	5	1	2	S <sub>7</sub>
	S <sub>7</sub>	1	1	0	0	S <sub>8</sub>
	S <sub>8</sub>	5	29	5	15	계통명 지정 및 증식
계	281	896	263	420		-

## 나. 교잡종 생산

표 5. 찰옥수수 교잡종 생산 내역

구 분	교배친 계통수	열수	교배 조합수	생산량 (kg)	비 고
지역적응, 강원지대별	40	190	20	42.0	2018년도 전국지역적응시험, 지대별 생산력검정시험, 생산력검정예비 시험용 종자
우량 계통 조합 구성	60	60	30	7.5	
DH육성 자식계통	24	98	60	20.5	
계	124	348	110	70	

### <제2세부과제 : 찰옥수수 생산력 검정 시험>

#### (시험1) 강원도 지대별 생산력 검정 시험

표 6. 찰옥수수 강원도 지대별 생산력 검정 시험 결과 (홍천, 평창 평균)

교잡종명	과피 색	출사 일수	간장 (cm)	착수고 율(%)	이삭장 (cm)	착립율 (%)	이삭폭 (cm)	이삭열수 (열)	이삭짙음 (0-9)	조명나방 (0-9)	내도복성 (1-9)	이삭수 (개/10a)	이삭중 (kg/10a)
일미찰	흰색	71	225	47	18.7	97	4.4	12.2	1.8	1.2	2.2	6,944	1,374
미백2호	흰색	70	204	43	18.2	91	4.3	14.3	2.0	1.3	1.5	6,666	1,097
미흑찰	검정	74	236	54	18.0	95	4.5	14.9	1.7	1.2	4.7	6,777	1,262
홍교280	흰색	67	171	47	14.1	94	3.9	14.1	3.3	1.5	2.2	6,499	611
<b>홍교281</b>	<b>흰색</b>	<b>73</b>	<b>185</b>	<b>49</b>	<b>18.7</b>	<b>88</b>	<b>4.4</b>	<b>14.5</b>	<b>2.2</b>	<b>1.7</b>	<b>1.2</b>	<b>7,666</b>	<b>1,334</b>
홍교282	흰색	70	205	48	16.5	90	4.4	14.9	2.2	0.8	1.7	6,610	985
홍교283	검정	74	204	54	15.4	99	4.3	15.2	3.5	2.0	4.0	8,055	986
홍교284	검정	74	230	52	16.4	97	4.4	15.0	1.8	0.5	4.5	6,888	1,083
홍교285	검정	74	234	52	16.6	94	4.5	14.5	1.3	0.5	4.2	7,222	1,179
홍교286	검정	73	233	52	17.3	93	4.4	14.0	1.3	0.8	4.7	7,944	1,269
홍교287	검정	74	169	53	12.7	98	4.1	14.2	1.7	0.3	3.5	7,333	679
<b>홍교288</b>	<b>노랑</b>	<b>67</b>	<b>210</b>	<b>42</b>	<b>16.9</b>	<b>98</b>	<b>4.2</b>	<b>14.3</b>	<b>3.7</b>	<b>0.7</b>	<b>1.2</b>	<b>6,722</b>	<b>1,102</b>
홍교289	노랑	68	220	48	18.3	82	4.2	13.7	2.7	1.2	3.3	6,833	1,093
홍교290	노랑	71	238	45	18.2	96	4.6	13.8	1.2	0.3	2.0	6,944	1,327
<b>홍교291</b>	<b>빨강</b>	<b>72</b>	<b>227</b>	<b>43</b>	<b>17</b>	<b>96</b>	<b>4.3</b>	<b>13.3</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>1.8</b>	<b>7,499</b>	<b>1,175</b>
홍교292	빨강	73	248	50	20.1	92	3.9	12.1	1.2	1.0	2.0	6,888	1,219
홍교293	빨강	72	237	50	18.8	89	4.1	12.9	1.2	0.0	1.5	6,944	1,180
홍교294	빨강	70	235	48	18.1	92	3.8	12.1	6.5	0.3	1.5	7,333	1,031
평균(전체)		71	217	49	17.2	93	4.2	13.9	2.2	0.9	2.6	7,098	1,110

※ 15교잡종 중 3교잡종 선발 : 홍교281호, 288호, 291호



【홍교281호】



【홍교288호】



【홍교291호】

그림 1. 강원도 지대별 생산력 검정 시험에서 선발된 3교잡종 이삭

## (시험2) 전국 지역적응 시험

표 7. 찰옥수수 전국 지역적응 시험 결과(홍천, 수원, 연천, 청주, 나주, 대구, 진주 평균)

교잡종명	시험 년수	과피색	출사 일수 (일)	간장 (cm)	착수 고율 (%)	분지수 (개/주)	도복 (1-9)	조명 나방 (1-9)	이삭 길이 (cm)	착립률 (%)	이삭 직경 (cm)	이삭수 (개/10a)	지수	이삭중 (kg/10a)	지수
일미찰	표준	흰색	71	204	51	1.2	1.0	1.0	19.7	96	4.5	6,082	100	1,230	100
미백2호	대비	흰색	69	190	49	0.5	1.0	1.2	20.3	87	4.4	6,349	104	1,312	107
강원찰48호	2	흰색	61	148	42	0.4	2.0	1.9	18.1	90	4.0	6,236	103	1,008	82
강원찰49호	2	흰색	68	201	53	0.3	1.0	1.6	21.1	88	4.2	6,292	103	1,296	105
강원찰51호	1	노랑	70	191	55	0.8	1.0	1.5	18.5	91	4.2	6,443	106	1,244	101
강원찰52호	1	분홍	69	200	49	0.7	1.0	1.4	19.6	92	4.1	6,305	104	1,195	97
강원찰53호	1	흰색	66	187	52	0.2	1.0	1.9	19.2	83	4.4	6,330	104	1,307	106

※ 5교잡종 중 3교잡종 선발 : 강원찰48호, 51호, 52호 선발

- 강원찰48호 : 조숙(일미찰 대비 -10일)
- 강원찰51호 : 노랑, 다수성
- 강원찰52호 : 붉은색, 끝달림 우수



【강원찰48호】



【강원찰51호】



【강원찰52호】

그림 2. 전국 지역적응 시험에서 선발된 3교잡종 이삭

## <제3세부과제 : 옥수수 동계해외 세대축진 시험>

표 8. 옥수수 동계해외 종자 증식, 세대 축진, 종자 생산 및 활용 결과

시험항목	과중번호	시험열수	생산량 (kg)	활용
<b>총 계</b>		<b>1,760</b>	<b>69</b>	
종자증식(X)		1,120	27	
찰옥수수(청춘찰)	H1~H480	480	7	국내 보급
기능성옥수수(색소1호)	H481~H960	480	8	〃
종실용옥수수(GW-222)	H961~H1120	160	12	캄보디아 보급
세대축진(X)		179	13	
종실용옥수수(field)	H1121~H1199	79	7	242 이삭 수확
찰옥수수(색소찰)	H1200~H1239	40	2	91 이삭 수확
종실용옥수수(GW-222)	H1240~H1299	60	4	캄보디아 사육
교잡종(F1)생산(X)		461	29	
종실용옥수수	H1300~H1455	156	16	국내 활용
찰옥수수	H1456~H1575	120	2	〃
내병성(찰옥수수)	H1576~H1583	8	1	〃
기능성옥수수	H1584~H1631	48	1	〃
종실용옥수수(GSP)	H1632~H1760	129	9	국외 활용



【경운, 구획, 파종】



【인공교배】



【수확 및 건조】



【종자검역증】

그림 3. 옥수수 동계해의 세대축진 과정

### 3. 적 요

#### <제1세부과제 : 찰옥수수 자식계통 육성 시험>

가. 육종 모집단 11집단에 대하여 집단양성 및 개량을 추진

- 모집단 WP09 A, B에 대한 상호 집단 간 교잡 후 평가로 집단 내 우수 계통 선발

나. 자식계통 육성을 위해 흰찰, 검정찰, 노란찰, 빨간찰 등 281집단 896계통을 시험하여 263집단 420계통을 선발

#### <제2세부과제 : 찰옥수수 생산력 검정 시험>

가. 강원도 지대별 생산력 검정 시험은 홍천, 영월, 평창에서 18교잡종을 시험하여 수량 우수(홍교281호, 291호), 끝달림 우수(홍교288호)를 선발

나. 전국 지역적응 시험은 홍천, 수원, 연천, 청주, 나주, 대구, 진주 7지역에서 5교잡종을 시험하여 강원찰48호, 강원찰51호, 강원찰52호를 선발하고 '18년도 3년차와 2년차 시험을 추진할 예정

#### <제3세부과제 : 옥수수 동계해의 세대축진 시험>

가. '16/'17 동계해의 세대축진 사업은 캄보디아 간달주에서 추진하였으며, 종실용 옥수수 584계통 등 1,760열을 시험하여 총 67kg(종자증식 27, 세대축진 13, F1 생산 29)을 생산하여 '17년 관련 시험연구과제의 육종재료로 활용

#### IV. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제목
1995~2015 (21년)	품종등록	두메찰('02), 흑점찰('02), 미백찰('03), 미흑찰('06), 미백2호('07), 조미찰('07), 흑점2호('11), 아리찰('13) ※ 아미찰(거절)
	품종출원	장수찰('15)
	계통(출원)등록	HW1, KL103, HW3, HW4, HW6, HW7, HW8, HW9, HW10, HW11, HW12, HW13
	종자공급	1,043톤
	논문게재	6건
2016(23년)	품종출원	골드찰('16)
	계통출원	HW15, HW16, HW17
	종자공급	137톤
2017(23년)	품종등록	골드찰, 장수찰, HW10, HW11, HW12
	종자공급	143톤

#### V. 기대 및 파급효과

- 최고 품질의 신품종을 지속 육성하여 브랜드 가치 및 경쟁력 제고
- 옥수수 해외 공동연구 강화
  - 육종기간 단축 및 육종효율 극대화(14년 → 10년)