

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제명		연구분야	수행기간	연구실	책임자
소비자가 선호하는 발작물 신품종 육성		발작물	'10~'12	농업기술원 작물개발과	한영희
찰옥수수 신품종 육성		발작물	'10~'12	농업기술원 작물개발과	한영희
색인용어	찰옥수수, 육종, 흑색찰, 간식용				

## ABSTRACT

‘Gyeonggi 1’ had early-maturing, resistance for lodging and good eating quality for snack food developed by the crop breeding team of Crop Research & Development Division, GARES, Hwaseong in 2009 with the cooperation of Dongguk university, Seoul, Korea. ‘Gyeonggi 1’ was derived from a crossing between Bi24 and Bi26. Mother plant, Bi24 and father plant, Bi26 were developed by a crossing between Gangwon native variety and Sh-2 from 2004. This variety was 68 days of growth duration from seeding and silking. Silking date had 4 days fast than ‘Miheukchal’. Its plant height was 215cm and corn setting height/plant height ratio was 50 percentage. diameter of Ear corn in ‘Gyeonggi 1’ was thin. length of ear corn was 18cm. Yield of fresh ear corn was 917kg/10a. In quality evaluation, Its corn ear was thin and about the same length compare with ‘Miheukchal’. And its glutinous and spicy taste were about the same compare with that. Therefore, whole consumer acceptability was evaluated at a little high rate. This variety would be adaptable to Gyeonggi province for snack food.

**Key words** : Glutinous corn, Maize breeding, Black color corn, Snack food

### 1. 연구목표

최근 국민소득증가에 따라 식품소비패턴 변화와 주5일제 근무에 따라 외식사업 발달, 여행증가 등으로 인하여 간식용으로 찰옥수수 소비가 증가됨에 따라 농가에서 재배면적이 증대되고 있다.

우리나라 옥수수 재배면적은 2011년 15,823ha이며, 경기도 재배면적 1,171ha로 7.4%를 차지하고 있으며 재배되는 품종은 연농1호, 미백2호 등 이 있다.

옥수수에는 단백질, 당질, 섬유질 등이 고루 함유되어 있고, 비타민 E도 풍부 것으로 알려져 있다. 또한 종피색에 따라 항산화 기능성 등이 우수하여 소비자들에게 인기가 높아 소비의 다양성을 위해서는 찰옥수수 색의 다양화가 필요하다.

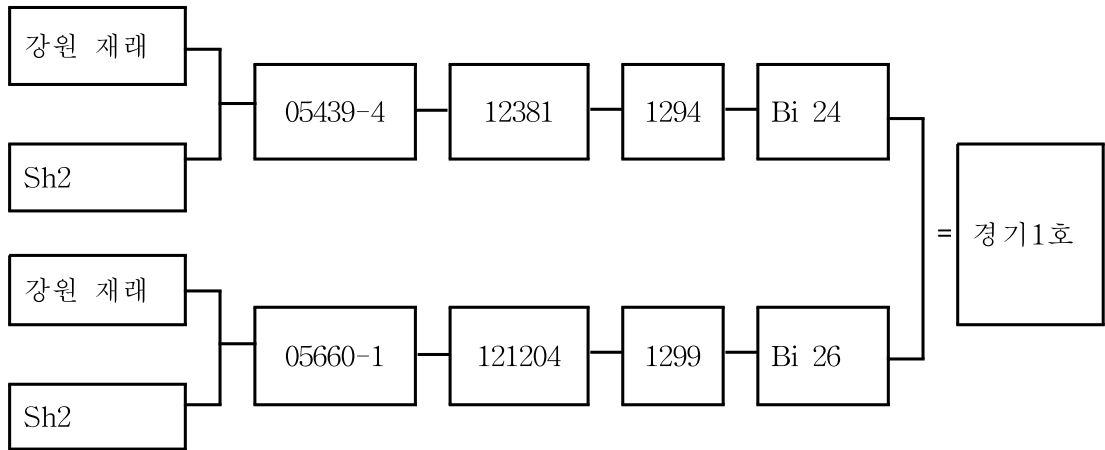
이에 따라 경기도에서는 2009년부터 동국대학교와 찰옥수수 신품종 육성을 공동연구 하였다. 그 결과 2012년 경기도농업기술원에서 육성한 '경기1호'는 조생 흑색찰옥수수로 도복에 강하고 재배가 용이하여 농가소득 향상에 기여할 뿐 아니라 소비자 기호 요구에 충족할 수 있는 품종으로 육성경위와 주요특성을 보고하는 바이다.

## 2. 육성경위

'경기1호' 계통은 농가에서 재배되고 있는 흑색 찰옥수수 계통을 강원도에서 수집한 재래종과 Sh2 교잡종을 교배하여 육성한 Bi24계통을 모본으로, Bi 26계통을 부분으로 한 단교잡종이다. 2009년~2011년 3년간 생산력검정을 실시하였고, 2011년~2012년 2년에 걸쳐서 경기도 4개소(양평, 여주, 파주, 이천)에서 'BS-2'라는 계통명으로 농가실증시험을 실시하였다. 그 결과 조생종으로 식미가 우수한 흑색 찰옥수수 '경기1호'를 품종보호 출원할 예정이다.

년도	'04	'05	'06	'06 동계	'07	'08	'09	'10	'11	'11 동계	'12	'09~'12	'11	'12
육성기관	동국대학교										경기도농업기술원			
세대	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	S <sub>8</sub>	S <sub>9</sub>	S <sub>10</sub>	자식계통		
육성경과	모본	05439	1 · ④	1 ② · 3	① 2 3	① 2 · 3	1 ② · 3	① · 3	① · 3	① · 3	① · 3	12381 12384	12381/1294 (Bi24)	BS-2(경기1호)
	부분	05660	① 2 · 4	① 2 · 4	① 2 · ·	① 2 · ·	1 ② · ·	① · 3	① · 3	① · 3	① · 3		121204	
세대	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	S <sub>8</sub>	S <sub>9</sub>	S <sub>10</sub>	자식계통		
육성경과	수집	계통분리 및 선발										조합구성	생본 농가실증	

그림 1. '경기1호' 육성계통도



수집 --                    ----- 분리, 선발 ---계통선발       - 품질검정 계통명    교잡계명  
 그림 2. '경기1호' 계보도

### 3. 주요특성

#### 1) 고유특성

‘BS-2(경기1호)’는 간식용으로 육성된 품종이다. 엽은 제1엽 끝모양이 둥글고, 엽의 자세가 약간 휘며, 엽폭은 미혹찰과 비슷하였다. 미혹찰과 같이 이삭은 원뿔형 모양, 립형은 경립형을 가졌으며, 립색은 상단부색과 등부위색은 모두 암적색이었다.

표 1. 고유특성

품종명	엽			이삭			
	제1엽 끝모양	자세	폭	모양	립형	립	
						상단부색	등부위색
경기1호	둥글	약간휨	중간	원뿔형	경립형	암적색	암적색
미혹찰(대조)	다소뾰족	강하게휨	중간	원뿔형	경립형	암적색	암적색

#### 2) 생육 및 이삭특성

‘경기1호’ 출사일수는 68일로 미혹찰보다 4일 빠르다. ‘경기1호’ 생육특성에서 미혹찰과 비교하였을 때 초장은 215cm로 12cm 작았으며, 착수고율은 50%로 5% 낮았다. 이삭길이는 18cm로 비슷하였으며, 이삭직경은 가늘고, 이삭열수는 12.7개로 1.7개 적었으며 이삭중은 148g으로 41g적었다. 도복은 미혹찰에 비하여 강하였다(표2).

표 2. 생육 및 이삭특성

계통 및 품종명	출사수 (일)	초장 (cm)	착수				이삭					
			고 (cm)	율(%)	초형 (1~9)	도복 (1~9)	모양 (1~9)	길이 (cm)	직경 (cm)	열수 (개)	열당수 (개)	중 (g)
경기1호	68	215	107	50	4.5	1	5	18	38	12.7	33.2	148
미흑찰(대조)	72	227	125	55	4	2	6	19	42	14.4	26.6	189

### 3) 수량

‘11~’12년 2년간 경기지역 4개소에서 실시한 농가실증시험결과 ‘경기1호’ 이삭수는 6,199개/10a로 미흑찰에 비하여 341개/10a 많아 6%가 많았으나, 킷이삭중은 917kg/10a로 미흑찰에 비하여 17%가 적었다(표3, 표4).

표 3. 이삭수

(단위 : 개/10a)

지역	경기1호				미흑찰(대조)			
	‘11	‘12	평균	지수	‘11	‘12	평균	지수
양평	6,254	6,146	6,200	106	5,845	5,832	5,839	100
여주	6,121	-	6,121	104	5,875	-	5,875	100
파주	6,380	-	6,380	108	5,931	-	5,931	100
이천	-	6,211	6,211	107	-	5,824	5,824	100
평균	6,252	6,146	6,199	106	5,884	5,832	5,858	100

표 4. 킷이삭중(‘11~’12, 농가실증)

지역	경기1호				미흑찰(대조)			
	‘11	‘12	평균	지수	‘11	‘12	평균	지수
양평	934	920	927	84	1,109	1,089	1,099	100
여주	920	-	920	80	1,146	-	1,146	100
파주	938	-	938	85	1,106	-	1,106	100
이천	-	886	886	81	-	1,098	1,098	100
평균	931	903	917	83	1,120	1,094	1,107	100

### 4) 품질특성

‘경기1호’는 이삭모양은 미흑찰 보다 선호도가 높았으며, 찰진맛과 고소한맛은 미흑찰과 비슷하였고, 이를 종합한 전체 기호도에서 다소 높은 평가를 받았다.

표 5. 품질특성

계통 및 품종명	이삭모양 (0~5)	찰진맛 (0~5)	고소한 맛 (0~5)	전체적인 기호도 (0~5)
경기1호	3.8	3.7	3.8	3.8
미흑찰(대조)	3.5	3.8	3.8	3.6

#### 4. 재배상 유의점

‘경기1호’ 적응지역은 경기지역이며, 1대 교잡종이므로 종자는 매년 새로운 보급종 (F<sub>1</sub>) 종자를 이용하여야 한다. 혼종되지 않은 품질이 우수한 흑색 찰옥수수를 생산하기 위해서는 인근에 다른 종류의 옥수수와 격리재배가 반드시 필요하다.

#### 5. 적요

찰옥수수 신품종 ‘경기1호’은 ‘04년부터 강원도에서 수집한 흑색찰옥수수 재래종과 Sh2 교잡종을 교배하여 육성한 Bi24 계통을 모본으로, Bi26계통을 부분으로 한 단교잡종이다. 2009년~2011년에 생산력검정 실시하였고, 2011년~2012년 2년간 4개소(양평, 여주, 파주, 이천)에서 ‘경기1호’라는 계통명으로 농가실증시험을 실시한 결과 특성은 다음과 같다.

- 가. ‘경기1호’의 출사일수는 68일로 미흑찰보다 4일 빠른 조생종이다.
- 나. 미흑찰과 비교하여 초장은 215cm로 미흑찰에 비하여 적고, 착수고율은 낮았다.
- 다. 이삭 직경은 가늘고, 이삭길이는 18cm로 미흑찰과 비슷하였다
- 라. 미흑찰과 비교하여 이삭수는 10a당 341개 많았지만, 꽃이삭중은 917kg/10a로 적었다.
- 마. 품질평가에서 이삭모양은 이삭직경이 가늘고, 길이가 미흑찰과 비슷하여 소비자 선호도가 높았으며, 찰진맛과 고소한 맛은 미흑찰과 비슷하여 전체적인 선호도는 다소 높게 평가되었다.

#### 6. 인용문헌

- 가. 국립종자원. 품종보호.
- 나. 농촌진흥청 국립식량과학원. 2010. 주요작물 품종해설. pp170-185.
- 다. 이명훈 등. 2011. 고품질 흑색, 황색 찰옥수수 신품종 개발 및 보급. 농림수산식품부. pp.1-183.
- 라. 박기진 등. 2011. 찰옥수수 보급종 무가운 2기작 채종방법 연구. 강원농업기술원 보고서 . pp.607-627.
- 마. 박준성, 사규진, 박가진, 장진선, 이주경. 2009. 우리나라 찰옥수수 품종들의 교배진 사식계통들에 대한 유전적 변이성. 한국육종학회지 v.41(2) pp.106-114.

