

# 진주조의 유전자원 도입과 품종개발

작물시험장 최병한, 김성국, 박근용, 박래경

## Pearl Millet Genetic Resources Introduction and Cultivar Development in Korea

Crop Experiment Station  
Suwon 441-100 Korea

Byung Han Choi, Sung Kook Kim,  
Keun Yong Park, and Rae Kyeong Park

### 시험목적

양질 다수성 신작물 진주조의 우량품종 개발 및 보급

### 재료 및 방법

1986년 진주조 유전자원을 이용하여 세포질 유전자 융성불임계통에 임성회복 자식계통 화분으로 교배, 육성하여 1987~1988년 5월 10일 300조합을 공시하였으며 재식거리 70×50cm, 시비량 N-P205-K20=20-15-15kg/10a를 사용하였다. 조사항목은 출수기, 초장, 간장, 줄기굵기, 엽장, 엽폭, 지상절수, 분얼수, 유효분얼수, 이삭의 길이와 굵기, 흑조위축병의 이병정도와 이병을 침예수량 등을 조사 선발하였다. 대구에서는 흑조위축병 발생정도, 남양 간척지에서는 내염성 정도를 조사하였다. 1차, 2차 예취높이는 20cm 높기로 예취하여 재생이 잘 되도록 하였다. 1989년에는 재식거리 60×30cm로 하여 시험 재배하였으며 기타재배법과 시험방법은 1987~1988년과 동일하였다. 1990년에는 파종기 5월 20일, 재식거리 60×20cm, 제초제 씨마진 100g/10a를 살포하였으며 증실용과 청예용 우량품종 육성시험으로 나누어 실시하였다. 1991년에는 청예용시험은 파종기 5월 16일, 재식거리 60×15cm 1주1본, 시비량 30-15-15kg/10a로 하여 1차, 2차 예취직후에 질소 1/2 량씩 추비로 사용하였다. 증실용시험은 파종기 5월 10일, 재식거리 60×15cm 1주1본, 시비량 20-15-15kg/10a로 하여 시험 재배하였다. 1992년에는 증실용시험의 파종기를 6월 15일로하여 재식거리 60×15cm 1주1본, 시비량 15-15-15kg/10a, 씨마진 100g/10a를 살포 하였으며 청예용시험은 파종기 5월 10일, 재식거리 60×15cm 1주1본, 시비량 30-15-15kg/10a로 하여 시험재배하였다.

### 결과 및 고찰

농촌진흥청 작물시험장 잠곡연구실에서는 새로운 식량 사료작물인 진주조의 유전자원을 1985년부터 도입 평가 이용하여 육종, 재배시험을 실시한 결과 다음과 같은 좋은 결과를 얻었다.

1. 1986~'87년 658 유전자원을 ICRISAT와 미국에서 도입, 시험 재배한 결과 세포질 유전자 융성불임계통을 증자친으로 하고 임성회복계통을 화분친으로 한 1대잡종을 육성하였다. 특히 T23DA/B, ICM81A/B, T85DA/B는 청예사료용 고잡종 육성의 증자친으로 유망하였고 ICM81A/B, ICM833A/B, ICM834A/B, ICM843A/B, 68A/B 등은 증실용 고잡종 육성의 증자친으로 선발되었다. 임성회복 화분친은 청예용으로 T186과 T383이 선발 이용되었고 증실용으로 TB10, RP5c/s-85 4665, 4737, 4754, 4806, IPC 42, 166, 192, 410, ICMP 82205, IP No.5444, 5513, 8913, 9802, 11650 등의 임성회복 자식계통들이 선발 이용되었다.
2. 청예 방목용 1대 잡종으로 수원 1호(T23DA/T186), 수원 6호(ICM81A/T186), 수원 7호(ICM61A/T383), 수원 18호(T85DA/T186), 수원 21호(T85DA/T383) 등이 선발되었으며 수원 1호는 농림수산부 증자심의회에서 장려품종으로 선정되어 청예조로 명명되어 1990년부터 양축농가에 보급하고 있다.
3. 증실 청예겸용으로 ICMH 89309, ICMH 88010, ICMH 89303, SYN IV, SYN B 등이 유망시되고 있다. 자식계통으로 RP5c/s-85-4803도 증실 청예겸용으로 값어치가 높다.
4. 단간 내도복 양질 다수성 증실용 1대잡종 육성을 위한 화분친으로 WC-25, WC-4, WC-27, CTIS0-16, MLS-2, 8, 18, EDS-10, 13, 20, ICM 841B, PR1, 10, 13, ICMV 84400 등이 선발되어 화분친으로 이용되고 있다.

Table 1. Agronomic characteristics for cytoplasmic genetic male sterile and maintainer lines of pearl millets grown in Suwon, Korea 1986.

TR No.	CGMS A&B	Heading date	Tillers per plant	Stem (cm)		Head (cm)	
				Length	Diameter	Length	Diameter
1	ICM81A	Aug. 2	7	133	1.2	22	1.6
2	ICM81B	Aug. 2	9	136	1.2	23	1.6
3	ICM833A	July 25	8	108	1.8	23	2.0
4	ICM833B	July 24	9	96	1.5	24	2.0
5	ICM834A	July 19	10	175	1.1	12	2.5
6	ICM834B	July 22	7	149	1.1	15	2.5
9	ICM843A	July 19	12	102	1.0	16	1.9
10	ICM843B	July 19	10	98	1.0	16	1.8
13	T23DA	Aug. 26	7	134	1.3	17	1.7
14	T23DB	Aug. 26	6	132	1.3	13	1.5
Grain mean(n=16)		July 30	9	138	1.2	18	1.8

\* Planting date: May 8, 1986, Planting density: 75×30cm, Fertilizer(N-P205-K20): 20-15-15 kg/10a

Table 2. Agronomic characteristics and grain yields for hybrids of pearl millets grown in Suwon, Korea 1991.

TR No.	Hybrid	Heading date	Stem (cm)		Head (cm)		Grain yield (t/ha)
			Length	Diameter	Length	Diameter	
2	ICMH 88015	Aug. 2	115	1.4	24	2.9	4.6
4	ICMH 87001	July 29	181	1.6	22	2.7	3.9
6	ICMH 89303	Aug. 3	119	1.2	24	2.5	3.6
7	ICMH 89306	Aug. 1	155	1.4	26	2.9	4.3
8	ICMH 89309	Aug. 12	161	1.2	25	2.8	7.7
10	ICMH 89311	Aug. 12	148	1.4	26	2.6	6.4
11	ICMH 89312	July 29	152	1.3	23	2.0	3.1
15	ICMH 89317	Aug. 2	154	1.2	20	2.1	3.3
22	ICMV 84400	Aug. 13	202	1.5	20	2.1	3.6
4	T23DA/ICMH 451	July 26	168	1.1	22	2.0	3.5
11	T23DA/ICMH 87903	July 29	129	1.0	19	1.7	3.0
17	T23DA/ICMH 84400	July 23	104	1.3	26	2.1	4.5
26	T23DA/ICMH 87912	July 28	161	0.9	19	1.8	3.6
28	T23DA/ICMH 89320	July 29	136	1.0	21	2.0	3.1
30	T85DA/ICMH 89322	Aug. 2	167	1.1	17	1.8	3.9
31	T85DA/ICMH 89306	July 29	131	0.9	20	1.8	3.0
33	T85DA/ICMH 88015	July 27	134	1.0	24	1.9	3.8
38	ICM81A/ICMP87006	July 21	196	1.0	18	1.8	3.0
42	ICM81A/ICMH 87912	July 29	170	1.4	22	2.2	4.7
44	ICM81A/ICMH 84400	July 31	149	1.1	25	1.7	3.2
55	ICM833A/ICMH87912	Aug. 2	229	1.2	20	1.7	3.2
73	ICMH 87913	Aug. 12	160	1.1	23	2.1	4.5
79	ICMH 89303	Aug. 5	139	1.4	22	2.3	3.4

Table 3. Agronomic characteristics and green fodder and grain yields for hybrids and synthetic varieties of pearl millets grown in Suwon, Korea 1992.

TR No.	Hybrid or Synthetic var.	Plant height (cm)		Green fodder(t/ha)			Grain yield (t/ha)
		1st	2nd cut	1st	2nd	cut	
1	Chungaecho	253	290	54	59	111(139)	-
2	Suwon 6	280	289	63	57	120(150)	-
3	Suwon 18	255	290	59	46	105(131)	-
4	SYBN B	285	213	52	29	81(101)	2.2(129)
5	RP5c/s-85-4803	279	236	53	27	80(100)	1.7(100)
7	ICMH 88010	205	250	43	32	75(94)	3.1(182)
8	ICMH 89303	273	266	57	32	89(111)	2.2(129)

\* ( ) : Yield index