



과제구분	경상기본	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제명		연구분야	수행기간	연구실	책임자
경기지역 적응 고품질 벼 신품종 육성		벼	'03~	작물연구과	장은규
고품질 벼 계통육성 시험		벼	'03~	작물연구과	장은규
색인용어	벼, 육중, 중생, 고품질, 「경기19호」				

ABSTRACT

「Gyeonggi19」 is a mid- to late-maturing, high-quality rice variety developed by the Crop Breeding Team of the Crop Research Division, Gyeonggi-do Agricultural Research and Extension Services (GARES), Hwaseong, Korea, in 2025. This variety was derived from a cross between 「Kkummaji」 and 「Haemalgeun」 in 2018, followed by anther culture to fix genetic variation. Preliminary and replicated yield trials were conducted in 2021 and 2022, and the promising line was designated as 「Gyeonggi19」. Local adaptability tests were carried out at four locations in the central plain area of Gyeonggi Province from 2023 to 2025. The heading date of 「Gyeonggi19」 was August 16 in the central plain area of Gyeonggi Province. The culm length was 78 cm, with 17 panicles per hill and 99 spikelets per panicle. The ripened grain ratio was 84.0%, and the 1,000-grain weight of brown rice was 22.5 g.

「Gyeonggi19」 showed improved cold tolerance compared with 「Samgwang」, with shorter heading delay and higher fertility under cold-water treatment. The viviparous germination rate was lower than that of 「Hwasung」. The variety exhibited moderate resistance to rice blast and resistance to bacterial leaf blight but was susceptible to rice stripe virus.

The brown rice grain had a short and round shape with a length-to-width ratio of 1.84. The appearance of milled rice was clear and translucent with a slightly chalky belly. The protein content of milled rice was 4.7%, and the milling recovery rate was 74.7%, which was slightly higher than that of 「Hwasung」. The average milled rice yield was 5.48 MT/ha in the local adaptability tests conducted at four locations from 2023 to 2025, which was slightly lower than that of 「Samgwang」.

Key words: Rice, Rice breeding, Rice variety, High quality, Gyeonggi19



1. 연구목표

우리나라의 벼 재배면적은 2025년 기준 677,597ha이며, 경기도의 벼 재배면적은 72,289ha로 전국 재배면적의 약 10.6%를 차지한다. 경기도에서 재배되는 주요 밥쌀용 벼 품종은 조·중생종으로 「고시히카리」, 「해들」, 「알찬미」 등이 있으며, 중만생종으로는 「추청」, 「삼광」, 「참드림」 등이 널리 재배되고 있다. 최근에는 지역특화 품종으로 「진상」, 「골든퀸3호」, 「꿈마지」, 「연진」 등의 재배면적이 점차 확대되는 추세이다.

그러나 경기도 벼 재배면적의 약 25.3%는 「추청」과 「고시히카리」 등 외래 품종으로 도복에 약하고 병해충 저항성이 없어, 기상이변 및 자연재해 발생 시 재배 안정성 측면에서 취약성이 제기되고 있다. 특히 기후변화에 따른 이상기상 발생 빈도의 증가로 지역 적응성이 우수한 국산 품종 개발의 필요성이 더욱 강조되고 있다.

경기도농업기술원에서는 이러한 문제를 해결하기 위하여 2003년부터 경기지역 재배환경에 적합한 고품질 밥쌀용 벼 신품종 육성을 추진해, 기상이변 및 자연재해 피해를 줄일 수 있는 품종으로 「맛드림」, 「참드림」, 「정드림」, 「꿈마지」, 「수려미」, 「연진」 등을 육성하여 재배 안전성과 식미가 우수한 품종을 개발하여 기존 품종을 대체하고 있다.

2025년 육성한 고품질 밥쌀용 「경기19호」는 흰잎마름병 및 줄무늬잎마름병에 저항성을 가진 내병성 품종으로 단백질함량이 낮아 식미가 우수한 품종이다.

본 보고에서는 경기지역 재배에 적합한 중만생종 고품질 밥쌀용 벼 신품종 「경기19호」의 육성 경위와 주요 농업적 특성을 보고하고자 한다.

2. 육성경위

「경기19호」는 경기도농업기술원에서 중만생종 숙기를 갖추면서 수량성과 밥맛이 좋은 밥쌀용 벼 품종 개발을 목표로 육성한 벼이다. 2018년에 밥맛이 우수하고 재배 안정성이 높은 「꿈마지」와 내병성 품종인 「해맑은」을 교배하였고, 2019년 약배양하여 변이를 고정하고 세대를 단축했다. 2020년 포장에서 계통으로 전개하여 밥맛이 우수하며, 흰잎마름병 등에 강한 GGR1028-AC175-3을 선발하였고 2021년에 생산력검정 예비시험(PYT), 2022년 생산력검정 본시험(RYT)을 실시한 결과 내병성 품종으로 재배 안전성이 높고 식미가 우수한 중만생종 「경기19호」로 계통명을 부여하여 2023~2025년 3년간 4개소(수원, 화성, 여주, 연천)에서 지역적응시험(LAT)을 실시하였다. 그 결과 2025년 중만생종으로 밥맛이 우수한 품종으로 인정되어, 벼 신품종으로 선정되었다(그림 1, 그림 2).



년도	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25
세대	교배	약배양(AC)	AC ₁	AC ₂	AC ₃	AC ₄	AC ₅	AC ₆
꿈마지 × 해맑은	→ GGR1028	AC175→177	┌1 ├1 └3 └180	→3	⇒	GGR1028- AC175-177-3	⇒	경기19호
육성계통 (개체)수		(180)	3	PYT	RYT		LAT	
비 고		약배양	계통 육성	생 산 력 검 정			지 역 적 응 시 험	

그림 1. 「경기19호」 품종의 육성계통도



그림 2. 「경기19호」 품종의 계보도

3. 주요특성

가. 출수기 및 주요 농업적 특성

경기도 중북부지역에서 「경기19호」의 평균 출수기는 8월 16일로 「삼광」 대비 6일 정도 빠른 중만생종이다. 주요 농업적 특성은 「삼광」 대비 간장은 78cm로 6cm 짧고, 수장은 20cm로 2cm 길며, 주당수수는 17개로 많았다. 수당립수는 99개로 「삼광」보다 적었고, 등숙비율은 84.0%로 다소 낮았으나, 현미천립중은 22.5g으로 0.9g 무거웠다(표 1).

표 1. 주요특성 및 수량구성요소

품종 (계통)명	출수기 (월. 일)	간장 (cm)	수장 (cm)	주당수수 (개)	수당립수 (개)	등숙비율 (%)	현미천립중 (g)
경기19호	8. 16	78	20	17	99	84.0	22.5
삼광	8. 22	84	18	14	107	89.2	21.6

나. 병해충 저항성

「경기19호」의 잎도열병저항성은 전국 10개소에서 실시한 잎도열병 발못자리 검정 결과 평균 5.3으로 「화성」 3.0보다 다소 약한 반응을 나타냈다. 목도열병 포장검정 결과 이병수율은 4개소 평균 29.6%로 「삼광」 이병수율인 6.5%보다 높았다(표 2). 흰잎마름병 K1-K3a 모든 균주에서 저항성을 보였고 줄무늬잎마름병도 이병주율 9.2%로 강하였으나 오갈병에는 저항성이 없었다(표 3).

표 2. 잎도열병 발못자리 검정 및 이삭도열병 포장검정

품종 (계통)명	잎도열병 발못자리 검정(N-24kg/10a)								목도열병 포장검정 (N-22kg/10a)				
	저항성 반응별 시험지수				주요 시험지별 저항성 반응				이병수율(%)				
	강 (0~3)	중 (4~6)	약 (7~9)	평균	전주	여주	상주	예산	전주	밀양	여주	진주	평균
경기19호	1	3	6	5.3	0.4	0.6	0.0	1.7	41.8	24.3	0.0	52.6	29.6
화성벼	6	4	-	3.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.9	3.8	18.6	3.0	6.5



표 3. 흰잎마름병 및 바이러스병 검정결과

품종 (계통)명	흰잎마름병 [†]				바이러스병 (이병주율, %) [‡]	
	K1	K2	K3	K3a	줄무늬 잎마름병	오갈병
경기19호	R	R	R	R	강(9.2)	약(97.5)
화성벼	R	R	R	S	강(10.0)	약(95.0)

† 마커검정, ‡ 유묘검정

다. 생리장해 저항성

「경기19호」의 냉수처리 내냉성 검정 결과 「삼광」 대비 출수지연일수는 9.0일로 3.0일 짧았으며, 임실률은 62.5%로 12.8% 높았다. 저온발아율은 55.3%로 「삼광」 대비 8.4% 높았으나, 수발아율은 8.3%로 「삼광」보다 32.3% 낮아 수발아에 매우 강한 특성을 보였다(표 4).

표 4. 생리장해 관련 특성

품종 (계통)명	본답 적고 (1~9)	내 냉 성 [†]			저온발아율 (%)	수발아율 [‡] (출수후 40일, %)
		출수 지연 (일)	임실률 (%)	PA [‡] (1~9)		
경기19호	4	9.0	62.5	5	55.3	8.3
삼광	4	12.0	49.7	6	46.9	40.6

† 춘천 냉수처리검정포 검정(17°C, 이양후 20일 ~ 성숙기)

‡ 성숙기의 Phenotypic acceptability

‡ 치상후 7일 조사

라. 미질 및 도정 특성

「경기19호」의 입형은 현미 장폭비가 1.84로 단원형이며, 쌀이 맑고 투명하고 심백은 약간 있었다. 단백질함량은 4.7%로 매우 낮아 식미가 우수할 것으로 판단되며, 알칼리 붕괴도는 5.0으로 「화성」과 대차 없었다(표 5).

도정특성에서 「경기19호」의 제현율은 84.1%로 「화성」 대비 1.7% 높았고, 현백률은 88.9%로 0.2% 낮았으나 도정률은 74.7%로 1.3% 높았다. 백미완전미율과 분상질률은 90.3%, 7.5%로 「화성」 대비 각각 0.4%, 2.8% 다소 높았으나, 싸라기율은 0.4%로 3.6% 낮았으며, 피해립률은 1.8%로 0.4% 높았다(표 6).



표 5. 미질관련 특성

품종 (계통)명	현 미(mm)				심백 (0~9)	복백 (0~9)	알카리 붕괴도 (1~7)	아밀 로스 (%)	단백질 (%)	윤기치
	길이	너비	두께	장폭 비						
경기19호	5.13	2.80	1.93	1.84	1	0	5.0	19.7	4.7	76.5
화성벼	5.04	2.84	1.97	1.78	0	0	5.0	19.4	5.6	71.2

표 6. 도정관련 특성

품종명	제현율 (%)	현백률 (%)	도정률 (%)	백 미 완전미율 (%)	분상질률 (%)	싸라기율 (%)	피해립률 (%)
경기19호	84.1	88.9	74.7	90.3	7.5	0.4	1.8
화성벼	82.4	89.1	73.4	89.9	4.7	4.0	1.4

마. 수량성

「경기19호」는 2021~2022년 2년간 화성지역에서 실시한 생산력검정시험 보통기 보비재배에서 평균 쌀수량이 482kg/10a로 「화성」 495kg/10a 대비 3% 낮았다(표 7). 또한, 2023~2025년 3년간 중부평야지 4개소에서 실시한 지역적응시험 결과 보통기 보비재배에서 평균 쌀수량이 548kg/10a로 「삼광」 대비 2% 낮은 수준이었다(표 8).

표 7. 생산력검정시험 쌀 수량성

품종(계통)명	쌀 수 량 (kg/10a)			
	'21	'22	평균	지수
경기19호	504	527	482	97
화성벼	488	502	495	100

표 8. 지역적응시험 쌀 수량성

재배별	지 대 별	시험 지수	삼광 평균수량 (kg/10a)	경기19호 쌀수량 (kg/10a)					
				'23	'24	'25	평균	지수	지역별범위
보통기 보비	중부평야지	4	557	589	522	532	548	98	532-589



4. 재배상 유의점

「경기19호」의 적응지역은 경기지역 중부평야지이다. 질소질 비료를 과용할 경우 도복 발생에 따른 미질 저하, 등숙 불량, 숙색 불량 및 병해충 발생이 우려되며 수발아 발생도 증가할 수 있으므로 적절한 균형시비가 필요하다.

병해충 저항성은 도열병에 중도저항성을 보이거나 기본 방제가 미흡할 경우 특히, 목도열병이 증가 발생할 수 있다. 또한 흰잎마름병과 줄무늬잎마름병에는 강하나 오갈병에는 저항성이 없으므로 적기 기본 방제가 필요하다.

냉해에는 중도저항성을 보이는 편이나 출수지연 및 임실률 저하가 우려되는 냉수 융출답에서의 재배는 피하는 것이 바람직하다.

5. 적요

2018년에 밥맛이 우수하고 재배 안정성이 높은 「꿈마지」와 내병성 품종인 「해맑은」을 교배하고 약배양을 실시하여 계통을 육성하였다. 이후 2021~2022년 경기도농업기술원에서 생산력검정시험(PYT 및 RYT)을 실시하여 품질이 우수한 중만생종 계통을 선발하여 「경기19호」로 계통명을 부여하였다. 2023~2025년 3년간 중부평야지 4개소에서 지역적응시험(LAT)을 실시한 결과 흰잎마름병 등에 저항성을 가진 내병성 품종으로 단백질함량이 낮아 밥맛이 우수한 중만생 품종으로 인정되었다.

- 가. 경기지역 중부평야지에서 「경기19호」의 평균 출수기는 8월 16일로 「삼광」보다 약 6일 빠른 중만생종이다. 주요 농업적 특성은 간장이 78cm로 「삼광」보다 짧고 수장은 20cm로 길며, 주당수수는 17개로 많았다. 수당립수는 99개로 「삼광」보다 적고, 등숙비율은 84.0%로 다소 낮았으며, 현미천립중은 22.5g으로 「삼광」보다 무거웠다.
- 나. 「경기19호」는 냉수처리 내냉성 검정에서 출수지연일이 9.0일로 「삼광」 12.0일 보다 짧았고, 임실률은 62.5%로 「삼광」 49.7%보다 높았다. 또한 저온발아율은 55.3%로 「삼광」보다 높았으나, 수발아율은 8.3%로 「삼광」 40.6% 보다 낮아 수발아에 강하였다.
- 다. 「경기19호」의 입형은 현미 장폭비가 1.84인 단원형으로 쌀이 맑고 투명하며 심백은 약간 있었다. 단백질함량은 4.7%였고 알칼리 붕괴도는 5.0으로 「삼광」과 같았다. 도정특성에서 제현율은 84.1%, 도정률은 74.7%로 「삼광」보다 높았으며, 백미완전미율은 90.3%로 양호하였다.
- 라. 「경기19호」의 쌀수량은 2021~2022년 화성지역 생산력검정시험에서 평균 482kg/10a로 「화성」 대비 약 3% 낮았으며, 2023~2025년 중부평야지 4개소에서 실시한 지역적응시험에서는 평균 548kg/10a로 「삼광」 대비 약 2% 낮은 수준이었다.

6. 인용문헌

- Rural Development Administration (RDA). 2023. 2023 Project Plan for Collaborative Research Program to Develop New Variety of Summer Crop. pp.10-76.
- Rural Development Administration (RDA). 2024. 2024 Project Plan for Collaborative Research Program to Develop New Variety of Summer Crop. pp.3-72.
- Rural Development Administration (RDA). 2025. 2025 Project Plan for Collaborative Research Program to Develop New Variety of Summer Crop. pp.3-78.

7. 연구결과 활용제목

- 밥맛이 우수한 조생종 벼 신품종 「경기19호」 육성(품종출원, 2026년)

8. 연구원 편성

세부과제	구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도		
						23	24	25
경기지역 적응 고품질 벼 신품종 육성	책임자	작물연구과	농업연구사	장은규	세부과제총괄	○	○	○
	공동연구자	작물연구과	농업연구사	김영록	특성조사	○	○	○
	〃	〃	농업연구관	장정희	성적분석	-	○	○
	〃	〃	농업연구사	박경민	성적분석	-	-	○
	〃	〃	농업연구사	김상우	특성조사	○	○	○
	〃	〃	주무관	김원상	재배관리	-	-	○
	〃	〃	농업연구관	이수연	연구지문	-	-	○