밥맛이 우수한 경기지역 적응 조생종 벼 ‘정드림’

장정희* · 최병열 · 원태진 · 이지혜 · 이종형 · 한상욱 · 장재은 · 서재순 · 지정현 · 박인태 · 최해춘 · 김광호

경기도농업기술원

‘Jungdream’—An Early Maturing and Good Eating–Quality Rice Cultivar Suitable for Growing in the Gyeonggido Province, South Korea

Jung-Hee Jang*, Byoung-Rourl Choi, Tae-Jin Won, Ji-Hye Lee, Jong-Hyeong Lee, Sang-Wook Han, Jae-Eun Jang, Jae-Soon Seo, Jung-Hyeun Ji, In-Tae Park, Hae-Chun Choi, and Gwang-Ho Kim
Gyeonggi Agricultural Research & Extension Services, Hwaseong 18388, Republic of Korea

Abstract ‘Jungdream’ is an early maturing, high-quality rice cultivar developed in 2017 by the crop breeding team at Crop Research Division, GARES, Hwaseong, Korea. ‘Jungdream’ was first developed in 2008 from crossing a medium-late maturity cultivar ‘Chilbo’ and an early maturity cultivar ‘Ungwang’. The heading date of this cultivar is July 28th in the Gyeonggido Province. Its culm length is 63 cm, and it has 19 panicles per hill and 82 spikelets per panicle. It is a medium-small grain brown rice cultivar with a 1000-grain weight of 20.6 g. Its cold tolerance is lower than that of ‘Hwaseong’, which is the standard cultivar in the central region, as is its degree of lodging tolerance. ‘Jungdream’ is resistant to rice blast and stripe virus diseases but is susceptible to bacterial leaf blight and other viral diseases and pests. The appearance of milled ‘Jungdream’ rice is clear, and its amylose content is 16.5%, which is lower than that of ‘Hwaseong’. The palatability of cooked ‘Jungdream’ rice is better than that of ‘Chucheong’, which is the main cultivated crop in Gyeonggido. Its milling ratio is 75.0%, which is lower than that of ‘Hwaseong’. The yield of milled ‘Jungdream’ rice was 5.42 MT/ha in the local adaptability tests during standard cultivation in four regions from 2015 to 2017. ‘Jungdream’ is highly adaptable to the environmental conditions in the Gyeonggido Province (Registration No. 8236).

Keywords Rice, Rice breeding, Rice cultivar, High quality, Jungdream

Received on April 21, 2021. Revised on April 23, 2021. Accepted on May 11, 2021.

* Corresponding Author (E-mail: jjh7648@gg.go.kr, Tel: +82-31-229-6192, Fax: +82-31-834-3107)

서 언

최근 국내 쌀 생산은 기상재해가 빈번해지고 병해충 등이 증가하면서 안정적인 작황을 기대하기 어려워지고 있다. 통계청 조사결과에 의하면 2020년도 전국 쌀 생산량은 350만 7천톤으로 2019년도 대비 6.4% 감소하였는데, 긴 장마와 태풍의 영향을 받았기 때문이다(KOSTAT 2020). 2020년도 경기도 벼 재배면적은 75천 ha로 전년 대비 2% 감소하였고, 10a당 생산량은 464 kg으로 전년 대비 5% 감소하였다. 경기도 벼 재배면적에서 조생종과 중생종이 차지하는 비율은 25% 정도이며 나머지 대부분은 중만생종이 차지하고 있다. 경기도의 주요 밥쌀용 벼 재배품종은 조·중생종으로 ‘오대’, ‘고시히카리’, ‘맛드림’(Jang et al. 2018) 및 ‘진상’(Hong et al. 2014), 중만생종은 ‘추청’, ‘대안’, ‘삼광’(Kim et al. 2007) 및 ‘참드림’(Jang et al. 2019) 등이다. 최근 조생종으로 일본품종인 ‘히토메보레’의 재배가 늘어나고

있는 추세이며, 특히 경기도 벼의 10% 정도 재배되고 있는 ‘고시히카리’는 품종에 대한 소비자 인지도가 높으나 도복과 병해충에 약하여 재배안정성이 낮게 평가되고 있다(Park & Han 2006). 경기도 주재배품종인 중만생종 ‘추청’은 ‘아끼바레’라는 일본품종을 1970년도에 도입육종한 품종이며, ‘고시히카리’와 ‘히토메보레’도 일본에서 유래한 것으로 모두 외래품종이다. 경기도는 이들 세가지 품종이 벼 재배면적의 절반 정도를 차지하고 있어 외래품종의 비율이 높은 실정이다. 농촌진흥청, 도농업기술원 및 민간에서 이러한 외래품종을 대체할 수 있는 우수한 벼 품종들이 개발되어 있으며, 이러한 국내 육성 품종을 재배하여 종자주권을 강화하고 우리쌀의 이미지 실추를 막기 위한 정책과 노력을 추진한 결과 최근에 와서는 외래품종의 비율이 점점 낮아지고 있다. 국립종자원 정부보급종 생산 공급 현황에 따르면 2021년도 ‘추청’ 1,646톤, ‘고시히카리’ 252톤으로 2020년도 대비 각각 18.5%, 41.3% 감소하였다(KSVS 2021).

조생종 벼의 이앙적기는 완전미 수량과 품질을 고려하였을 때 중부평야지의 경우 6월 중순이지만, 현재 대부분의 조생종 벼 재배는 추석 전에 햅쌀을 출하하기 위한 목적으로 하고 있기 때문에 수확시기를 앞당기기 위하여 이앙시기를 이앙적기보다 빠르게 하고 있는 실정이다. 경기지역에서 보통기 재배로 5월 하순에 이앙된 조생종 벼는 7월 하순에 출수하게 되기 때문에 8월의 고온조건에서 등숙하게 된다. 따라서 8월 중순에 출수하여 등숙하는 중만생종보다 상대적으로 병해충 발생이 많아지고 쌀수량과 미질은 떨어지게 된다(Lee et al. 2015). 향후 기후 전망에 의하면 출수기는 빨라지고 등숙 온도는 올라갈 수 있으므로, 이앙 시기의 조절 등으로 재배관리를 달리하여 출수기를 늦추면 쌀수량과 품질의 저하를 막을 수 있으며, 나아가 등숙 기간의 기온 상승과 일조량 감소, 강수량 증가 등의 변화된 기상 여건에 잘 적응하는 품종을 육성하거나 선발하여 보급 재배함으로써 고품질 쌀의 안정 생산을 이루어야 한다(Seo et al. 2010).

이러한 여건을 고려할 때 조생종으로 보통기 재배를 하여 추석 전에 출하가 가능한 숙기를 갖추면서 수량성이 높고 밥맛이 좋은 벼 품종 개발의 필요성이 높아지고 있다. 경기도농업기술원에서는 2003년부터 경기지역에 적합한 밥쌀용 벼 신품종 육성을 시작하였고 추석용 햅쌀로 출하가 가능한 조생이면서 수량성이 높고 밥맛이 우수한 고품질 벼 품종 개발에 노력을 기울여 온 결과, 국내 육성 최고품질 품종인 중만생종 '칠보'(Kim et al. 2009)와 조생종 '운광'을 단교배한 F₁을 약배양하여 계통을 육성함으로써 조생종으로 아밀로스 함량이 낮으면서, 밥맛이 우수하고, 단간이면서 수수가 많은 초형으로, 도열병과 줄무늬잎마름병에 강한 '정드림'을 개발하여 경기도에 보급하게 되었기에 그 육성 경위와 주요 특성을 보고하고자 한다.

재료 및 방법

본 시험은 '정드림'('경기10호')를 2015년부터 2017년 3년간 중부평야지 화성, 수원, 여주, 연천 4개지역에서 보통기 보비재배하여 표준품종으로 '화성'(Moon et al. 1986)과 비교 검토하였다(RDA 2016a, 2017a, 2018). 보통기 재배는 4월 25일에 파종하여 5월 25일에 재식거리 30 × 15 cm로 주당 3본씩 이앙하였으며, 기타 재배관리는 농촌진흥청 표준재배법에 준하여 재배관리를 하였다(RDA 2017c). 주요 생육형질, 수량구성요소, 수량성, 생리장해, 병해충 저항성, 미질 및 도정특성 조사는 농촌진흥청 신품종개발 공동연구사업 과제수행계획서 조사기준에 준하여 실시하였다(RDA 2015, 2016b, 2017b). 조사통계처리는 SAS

(Statistical Analysis System, V. 9.1, USA) 프로그램을 이용하였다.

주요 특성검정은 다음과 같은 방법으로 하여 조사하였다. 아밀로스 함량은 요오드 비색정량 분석(Juliano)법으로 하였다. 벼 잎도열병검정은 12개 지역에서 발묘자리상태로 파종하여 30일 후에 이병 정도를 조사하였고, 목도열병검정은 5개 지역 포장에서 질소과비조건으로 재배하여 이병 정도를 조사하였다. 벼 흰잎마름병 검정은 K1, K2, K3 및 K3a 균계를 대상으로 하였으며 접종을 위한 균주 증식은 pentone sucrose agar(PSA) 배지로 활력을 회복시켜 bacto nutrient broth 분말을 종류수 1 L에 8 g씩 녹여 고압멸균 후 병원균을 28℃에서 진탕배양하였다. 배양된 병원균은 10⁸~10⁹ cells/ml 농도로 조정하여 최고분얼기에 각 군 주별로 품종당 4개체의 엽선단 5 cm 부위를 가위로 절엽하여 접종하였다. 접종 2주 후에 각 개체에서 가장 긴 병반을 가진 3개 엽의 병반장을 측정하여 그 값을 평균하여 병반장에 따라 5 cm 이하는 저항성(R), 5~10 cm는 중도저항성(MR), 10 cm 이상은 이병성(S)으로 질적 저항성을 구분하였다. 벼 바이러스 검정은 본엽 2~3엽기에 벼 바이러스 이병주에 매개충을 흡즙시킨 보독충 애벌거를 이용하여 접종 후 30일에 조사하였다. 저온발아성 평가를 위해서는 13℃에서 15일간 처리 후 발아율을 조사하였으며, 32℃ 처리를 표준으로 하여 비교하였다. 내냉성 검정은 국립식량과학원 춘천출장소에서 이앙 후 20일부터 등숙기까지 수온 17℃, 수심 5 cm로 냉수처리 후 출수지연일, 임실을 등을 조사하였다. 도복지수는 5월 상순 이앙재배에서 모멘트(moment)/좌절중으로 산출하였으며, 모멘트(g · cm)는 벼기(간장+수장) × 지상부총생체중이고, 좌절중(g)은 간기부에서 3번째 절간 중앙부에 하중을 걸어 부러질 때의 무게로 출수 후 20일에 조사하였다. 밥맛 검정은 전기밥솥을 이용하였고, 경기도 수원산 '추장'을 기준으로 하여 국립식량과학원의 훈련된 패널들이 밥모양(색깔 및 윤기), 냄새, 찰기, 질감, 밥맛 및 총평 이들 6항목을 평가하였다. 평가는 기준과 비교하여 비슷하면 0으로, 기준보다 나쁘면 -1, -2, -3으로, 기준보다 좋으면 +1, +2, +3으로 평가하였다.

결과 및 고찰

육성경위

경기지역에 적응하는 조생종으로 추석 전에 출하가 가능한 숙기를 갖추면서 수량성이 높고 밥맛이 좋은 밥쌀용 벼 품종을 개발하려는 육종목표를 세우고 2008년에 농촌진흥청 육성 최고품질 벼 품종으로 단간 내도복성이며 줄무늬잎마름병에 강한 중만생종 '칠보'를 모본으로 하고, 부분으로 최고품질이며 도열

OYT: Observational yield trial, RYT: Replicated yield trial, LAT: Local adaptability test

Fig. 1. Pedigree diagram of 'Jungdream'.

병에 강하고 수량성이 높은 조생종 '운광'을 사용하여 교배하였다. 2009년에 경기도농업기술원 벼 연구포장에서 F₁을 양성하고 약배양을 실시하여 약배양 개체를 육성하였다. 2010~2011년 포장에서 계통으로 전개하여 단간 수수형이며 미질특성이 우수한 GGR0315-AC43-16-2를 선발하였다. 이후 2012년에 생산력검정 예비선발시험(OYT)을 실시하였고, 2013~2014년에 생산력검정 본시험(RYT)을 실시하였다. 조생종으로 수량성이 높고 밥맛이 우수한 이 계통을 '경기10호'로 지정하여 2015~2017년 3년간 4개소(화성, 수원, 여주, 연천)에서 지역적응시험(LAT)을 실시하였다. 그 결과 2018년 9월 18일에 개최된 경기도농업기술원 직무발명 자체심의회에서 조생종으로 밥맛이 우수하고 도열병과 줄무늬잎마름병에 강한 벼 품종으로 인정되었고, 품종보호출원과 재배심사를 거쳐 2020년 7월 8일에 품종명 '정드림'으로 국립종자원에 품종보호권이 등록되었다. '정드림'의 육성과정, 계보도 및 성숙기 생육 전경과 벼알 모습은 Figs. 1~3과 같다.

주요특성

1. 출수기 및 주요 농업적 특성

경기지역 중부평야지에서 '정드림'의 평균 출수기는 7월 28일로 '화성'보다 12일 정도 빠른 조생종이다. 주요 농업적 특성으로 간장이 '화성'보다 20 cm 짧은 63 cm로 단간이며, 이삭길이는 20 cm로 '화성'보다 약간 짧고, 주당수수는 19개로 4개 많았다. '화성'보다 수당립수는 82개로 9개 적었고, 등숙률은 84.4%로 4.3% 낮았으나, 통계적 유의차는 없었다. 현미천립중은 20.6 g으로

Fig. 2. Genealogical diagram of 'Jungdream'.

로 2.5 g 가벼웠다(Table 1).

2. 병해충 저항성

'정드림'의 잎도열병저항성은 전국 12개소에서 실시한 잎도열병 발oot자리 검정 결과 '화성'보다 강한 특성을 나타냈다. 이삭도열병 포장검정 결과 이병율이 5개소 평균 1.26%로 '화성'보다 낮았다(Table 2). 흰잎마름병에는 약하였고, 바이러스병 중에서 줄무

Fig. 3. Appearance of ‘Jungdream(Gyeonggi10)’ at the maturing stage in the paddy field(upper), its unhulled(left), brown(middle), and milled(right) rice(lower).

Table 1. Major agronomic traits and yield components of ‘Jungdream’.

Variety	Heading date	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	No. of panicles per hill	No. of spikelets per panicle	Ratio of ripened grain (%)	1,000 grain weight of brown rice (g)
Jungdream	July 28 ^{** z}	63 ^{**}	20 ^{ns}	19 ^{**}	82 ^{ns}	84.4 ^{ns}	20.6 [*]
Hwaseong	Aug. 9	83	21	15	91	88.7	23.1

^zns, * and ** Indicate no significant, significant difference at $p<0.05$, and $p<0.01$, respectively.

Table 2. Reaction to leaf blast and neck blast.

Variety	Reaction of leaf blast at test nursery				Reaction to neck blast					
	No. of tested sites (12)				Rate of infected panicles (%)					
	R ^z (0-3)	M (4-6)	S (7-9)	Mean	Icheon	Iksan	Milyang	Yesan	Jinju	Mean
Jungdream	8	3	1	3.1	2.5	0.1	0.0	0.0	3.7	1.26
Hwaseong	1	9	2	5.3	0.3	10.7	0.1	0.0	0.0	2.22

^zR: Resistant, M: Moderately resistant, S: Susceptible

늪잎마름병에는 저항성이었으나 오갈병과 검은줄오갈병에는 저항성이 없었으며, 멸구류에 대한 저항성은 없었다(Table 3).

3. 생리장해 저항성

‘정드림’은 저온발아성이 66%로 ‘화성’보다 높았고, 냉수처

Table 3. Reaction to bacterial blight, virus disease and insect pests.

Variety	Bacterial blight				Virus disease (%)			Resistance to insects	
	K1	K2	K3	K3a	RSV ^z	RDV	RBSDV	BPH ^y	SBPH
Jungdream	S ^x	S	S	S	R(20.7)	S(92.5)	S(92.5)	S	S
Hwaseong	S	S	S	S	R(26.5)	S(79.2)	S(90.0)	S	S

^zRSV: Rice stripe virus, RDV: Rice dwarf virus, RBSDV: Rice black-streaked dwarf virus

^yBPH: Brown planthopper, SBPH: Small brown planthopper

^xS: Susceptible, R: Resistant

Table 4. Response to physiological and abiotic stresses, and lodging tolerance.

Variety	Premature heading ^z (%)	Occurrence of wilting	Leaf senescence at maturing	Low temperature germination ^y (%)	Cold tolerance ^x			Viviparous germination ^v (%)	Lodging index	Field lodging (1~9)
					Heading delay (days)	Grain fertility (%)	PA ^w (1~9)			
Jungdream	6.8	Strong	Late	66	17	35	6	18.3	90	1
Hwaseong	0.0	Strong	Late	26	9	40	6	30.9	111	1

^zPremature heading in 50-days old seedling

^yGermination rate after 15 days at 13°C

^xCold tolerance was evaluated in Chuncheon cold-water (17°C) irrigated nursery

^wPhenotypic acceptability at ripening stage

^vGermination rate at 7 days after incubation

Table 5. Characteristics related to grain shape and grain quality.

Variety	Brown rice			White core/belly (0~9)	Alkali digestive value (1~7)	Protein content (%)	Amylose content (%)	Palatability of cooked rice (-3~3)					
	Length (mm)	Width (mm)	L/W ratio					Shape	Smell	Taste	Texture	Glutinosity	General review
Jungdream	4.90	2.62	1.87	0/1	5.5	6.5	16.5	0.18	0.09	0.24	0.21	0.18	0.20
Hwaseong	5.03	2.82	1.78	0/1	6.3	5.8	19.4	0.07	0.03	0.12	0.08	0.06	0.14
Chucheong	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.06	0.00	0.07	0.11	0.04

리 내냉성검정 결과 ‘화성’에 비해 출수지연일수가 8일 길고 냉수구 임실율이 5% 낮아 ‘화성’보다 내냉성이 약한 편이었다. 불시출수는 6.8%로 약간 발생했고 수발아 비율은 18.3%로 ‘화성’보다 낮아 수발아에는 강한 편이었으며, 성숙기에 하엽노화가 느리며 위조현상은 없었다. 도복관련 특성검정 결과 ‘화성’보다 도복지수가 낮았으며 포장도복은 없었다(Table 4).

4. 미질 및 도정 특성

‘정드림’의 입형은 현미장폭비가 1.87로 단원형이며 쌀이 맑고 투명하나 복백이 약간 있었다. 알카리붕괴도는 ‘화성’보다 낮아 호화온도가 약간 더 높은 것으로 평가되었고, 단백질함량은 6.5%로 ‘화성’보다 0.7% 높았으며, 아밀로스함량은 16.5%로

‘화성’보다 2.9% 낮았다. 패넬에 의한 취반식미검정에서 총평은 0.20으로 ‘화성’과 ‘추청’보다 우수하였다. 밥모양, 밥냄새, 밥맛, 질감 및 찰기면에서도 ‘화성’과 ‘추청’보다 우수하게 평가되었고, 특히 밥맛과 질감은 각각 0.24, 0.21로 높게 평가되었다(Table 5). 도정관련 특성인 제현율, 현백률, 도정율, 완전립률 및 완전미 도정수율은 모두 ‘화성’보다 낮게 나타났다(Table 6).

5. 수량성

‘정드림’은 2015~2017년 3년간 중부평야지 4개소에서 실시한 지역적응시험 결과 보통기 보비재배에서 평균 쌀수량이 5.42 MT/ha로 ‘화성’보다 3% 높게 나타났으나, 통계적 유의차는 없었다(Table 7).

Table 6. Characteristics related to milling quality.

Variety	Milling recovery ratio (%)				Head rice milling recovery ratio (%)
	Brown/unhulled	Milled/brown	Milled/unhulled	Head rice	
Jungdream	83.5	89.8	75.0	85.0	63.7
Hwaseong	84.1	90.9	76.5	86.7	66.3

Table 7. Rice yields at local adaptability test from 2015 to 2017.

Region	Tested sites	Milled rice (MT/ha)		Index (A/B)
		Jungdream (A)	Hwaseong (B)	
Middle plain	Hwaseong	5.77	5.26	110
	Suwon	5.00	5.58	90
	Yeoju	5.58	5.04	111
	Yeoncheon	5.34	5.15	104
	Average	5.42 ^{ns z}	5.26	103

^zns Indicate no significant difference.

6. 적응지역 및 재배상 유의점

‘정드림’의 적응지역은 경기도 전지역인 중부평야지이다(Fig. 4). 수수가 많고 키가 작은 초형이기 때문에 생육부진으로 오인하여 키를 키우기 위한 추비 등으로 과비가 되지 않도록 비배관리에 주의를 요하며, 수확 시 수량 손실이 없도록 후기낙수를 적기에 하여 콤팩트 작업이 용이하도록 논을 건조시키고 콤팩트 작업속도는 표준속도로 실시하여야 한다. 단간이지만 질소질 비료 과용 시에는 도복이 발생할 수 있으며, 등숙불량, 미질저하 및 병해충 발생이 심해질 우려가 있으므로 적정 균형시비가 필요하다. 모내기 지연 시 불시출수 현상이 약간 발생할 수 있기 때문에 적기에 모내기를 실시하여야 한다. 수확기 고온과 잦은 강우 시 발생하는 수발아 정도는 낮은 편이지만 수발아 발생을 적게 하기 위한 적기 이앙과 수확이 필요하다. 냉해에 대한 저항성은 ‘화성’보다 약하여 냉수용출답에서는 재배를 피해야 한다. 잎도열병과 줄무늬잎마름병에는 강하나 흰잎마름병, 기타 바이러스병 및 멸구류 등에는 저항성이 없으므로 적기 기본방제를 실시하여야 한다. 경기도 지역에서 5월 하순 이앙 시 출수가 7월 하순에 되며, ‘화성’보다 12일 정도 출수가 빠른 조생종이기 때문에 추석 전 햅쌀 출하용으로 알맞지만 추석이 아주 빠른 해에는 냉해 등의 피해가 없는 한도 내에서 조기에 이앙하여 출수와 수확을 앞당기는 것이 필요하다.

Fig. 4. Adaptable Regions of ‘Jungdream’.

적 요

‘정드림’은 추석 전 햅쌀 출하가 가능한 조생종이면서 수량성이 높고 밥맛이 좋은 밥쌀용 벼 품종 개발을 목표로 하여 2008년에 최고품질 벼 품종인 중만생종 ‘칠보’와 조생종 ‘운광’을 교배하였고, 약배양으로 계통을 육성하여 단간 수수형이며 미질특성이 우수한 GGR0315-AC43-16-2를 선발하여 2012년에 생산력검정 예비선발시험을 실시하였고, 2013~2014년 생산력검정 본시험을 실시하였다. 2015~2017년 3년간 4개소(화성, 수원, 여주, 연천)에서 ‘경기10호’라는 계통명으로 지역적응시험을 실시한 결과 2018년 9월 18일에 개최된 경기도농업기술원 직무발명 자체심의회에서 조생종으로 단간 수수형이며 수량성이 높고 밥맛이 우수하면서 도열병과 줄무늬잎마름병에 강한 벼 품종으로 인정되었고, 품종보호출원과 재배심사를 거쳐 2020년 7월 8일에 품종명 ‘정드림’으로 국립종자원에 품종보호권이 등록되었다. ‘정드림’의 평균 출수기는 7월 28일로 ‘화성’보다 12일 정도 빠른 조생종이다. 간장은 63 cm로 단간이며, 이삭길이는 20 cm, 주당수수는 19개로 수수형이다. 수당립수는 82개, 등숙률은 84.4%이었고, 현미천립중은 20.6 g으로 중소립종이다. 도열병과 줄무늬잎마름병에 강하였고, 흰잎마름병, 오갈병, 검은줄오갈병 및 멸구류에 대한 저항성은 없었다. 생리장해 저항성 검정에

서 저온발아성이 ‘화성’보다 높았고, 내냉성은 약하였다. 불시출수는 약간 있었고, 수발아 비율은 ‘화성’보다 낮았으며, 성숙기에 하엽노화가 느리며 위조현상은 없었다. 도복지수는 ‘화성’보다 낮았으며, 입형은 단원형으로 쌀이 맑고 투명하나 복백이 약간 있었다. 알카리붕괴도는 ‘화성’보다 낮아 호화온도가 약간 더 높은 것으로 평가되었고, 아밀로스 함량은 ‘화성’보다 2.9% 낮았으며, 밥맛은 ‘화성’과 ‘추청’보다 우수하였다. 도정관련 특성은 ‘화성’보다 떨어졌다. 쌀수량은 지역적응시험에서 5.42 MT/ha로 ‘화성’보다 3% 증수되었으나, 통계적 유의차는 없었다. ‘정드림’은 경기지역에 적응하는 조생종 고품질 밥쌀용 벼 품종이다.

사 사

이 논문은 농촌진흥청 신품종개발공동연구(PJ00650305) 및 기후변화에 따른 식량작물의 적응·비적응 생산량 변화를 실태조사 및 영향평가(PJ01508602) 사업의 지원에 의해 이루어진 것이며 ‘정드림’이 육성되기까지 노력하여 주신 국립식량과학원 벼 육종관련 연구원님께 깊은 감사를 드립니다.

REFERENCES

- Hong WJ, Yoon MY, Ra WH, Park JW, Min SK, Kwon SW, Cho YH, Park YJ. 2014. A new variety ‘Jinsang’ with lodging tolerant and low amylose content. Korean J Breed Sci 46: 103-107.
- Jang JH, Ji JH, Han SW, Park JS, Choi BR, Kim HD, Do HY, Kim SJ, Choi HC, Kim GH, Cho YC, Kim MK, Choi IS. 2018. A medium-maturing, lodging tolerant, and good eating-quality rice variety ‘Matdream’. Korean J Breed Sci 50: 324-330.
- Jang JH, Lee JH, Han SW, Lee JH, Jang JE, Seo JS, Won TJ, Choi BR, Ji JH, Park IT, Do HY, Choi HC, Kim GH, Jeong EG, Won WJ. 2019. ‘Chamdream’, a medium-late maturing and good eating-quality rice cultivar highly suitable for growing in the Gyeonggi-do Province, South Korea. Korean J Breed Sci 51: 251-257.
- Kim JI, Chang JK, Park NB, Yeo US, Oh BG, Kang JH, Kwon OD, Shin MS, Park DS, Kwak DY, Lee JH. 2009. A new high quality rice variety with high head rice ratio and milling recovery, ‘Chilbo’. Korean J Breed Sci 41: 547-551.
- Kim YG, Hong HC, Hwang HG, Choi IS, Cho YC, Baek MK, Choi YH, Kang KH, Shin YS, Lee JH, Kim HY, Yea JD, Ryu HY, Jeong EK, Yang CI, Jung KH, Jeong YH. 2007. A mid-late maturing, multi-disease resistant and good-quality rice variety ‘Samkwangbyeol’. Korean J Breed Sci 39: 582-583.
- Korea Seed & Variety Service (KSVS). 2021. <https://www.seed.go.kr>
- Lee KJ, Kim DJ, Ban HY, Lee BW. 2015. Genotypic differences in yield and yield-related elements of rice under elevated air temperature conditions. Korean J Agricultural and Forest Meteorology 4: 306-316.
- Moon HP, Cho SY, Son YH, Jun BT, Lim MS, Choi HC, Park NK, Park RK, Chung GS. 1986. An anther-derived new high quality and high yield rice variety ‘Hwaseongbyeol’. Res Rept RDA (Crops) 28: 27-33.
- Park JS, Han SW. 2006. Reducing lodging in the lodging susceptible rice variety ‘Koshihikari’ with growth regulators. Res Rept GARES. pp. 60-69.
- Rural Development Administration (RDA). 2015. 2015 Project plan for collaborative research program to develop new variety of summer crop. pp. 4-49.
- Rural Development Administration (RDA). 2016a. 2015 Report of new cultivars development and research in summer crop. pp. 3-175.
- Rural Development Administration (RDA). 2016b. 2016 Project plan for collaborative research program to develop new variety of summer crops. pp. 4-49.
- Rural Development Administration (RDA). 2017a. 2016 Report of new cultivars development and research in summer crop. pp. 3-162.
- Rural Development Administration (RDA). 2017b. 2017 Project plan for collaborative research program to develop new variety of summer crops. pp. 4-50.
- Rural Development Administration (RDA). 2017c. Manual for rice standard cultivation. RDA, Jeonju, Korea.
- Rural Development Administration (RDA). 2018. 2017 Report of new cultivars development and research in summer crop. pp. 3-162.
- Seo YH, Lee AS, Cho BO, Kang AS, Jeong BC, Jung YS. 2010. Adaptation study of rice cultivation in Gangwon Province to climate change. Korean J Agricultural and Forest Meteorology 12: 143-151.
- Statistics Korea (KOSTAT). 2020. Rice Production in 2020. <http://kostat.go.kr>