

卞庆中. 扬农粳 3426 的选育及其配套栽培技术[J/OL]. 大麦与谷类科学, 2026, 43(1): 52-55 (2026-02-09). <https://doi.org/10.14069/j.cnki.32-1769/s.2026.01.009>.

扬农粳 3426 的选育及其配套栽培技术

卞庆中

(扬州市扬子江种业有限公司, 江苏 扬州 234000)

摘要:扬农粳 3426 属于常规早熟晚粳稻, 株高适中, 株型半紧凑, 群体整齐度好, 抗倒性强, 后期秆青籽黄转色好。该品种于 2023 年通过江苏省农作物品种审定, 审定编号为苏审稻 20230018。区域试验结果表明, 扬农粳 3426 全生育期 155.5 d, 比对照武运粳 23 早熟 2.5 d; 株高 100.8 cm, 有效穗数 21.1 万个/667 m², 平均每穗总粒数为 127.1 粒, 结实率高达 94.4%, 千粒质量 30.3 g; 中感稻瘟病、白叶枯病、条纹叶枯病, 感纹枯病。该品种稻米品质符合 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》优质 3 级标准。本文详细介绍了扬农粳 3426 的育种历程、主要性状特征及关键栽培管理技术, 为该品种的进一步推广应用提供科学依据。

关键词:扬农粳 3426; 选育; 优质稻米; 栽培技术

中图分类号: S511.2+2

文献标志码: B

文章编号: 1673-6486-20250082

江苏是全国第二大粳稻主产区, 常年种植面积在 220 万 hm² 以上, 总产 2 000 万 t 左右, 单产近 9.0 t/hm², 在保障江苏乃至全国的粮食安全方面发挥着至关重要的作用^[1-2]。然而, 近年来水稻生产面临成本不断攀升、普通稻米市场价格长期处于低位等挑战。与此同时, 市场对优质大米的需求日益增长, 其与普通大米的价差逐渐拉大^[3]。因此, 选育与推广优质水稻品种, 对于提升产业效益、满足市场需求具有重要意义^[4-5]。

扬农粳 3426 是由扬州市扬子江种业有限公司与扬州大学合作选育的优质高产常规早熟晚粳稻品种, 其母本为中间材料 10-611(组合: 武运粳 23/ 连粳 6 号)、父本为中间材料 10-18(组合: 淮稻 5 号/ 武陵粳 1 号), 在 2019—2020 年, 该品种参加了江苏省早熟晚粳区域试验, 并于 2022 年进入生产试验阶段。该品种田间种植表现为分蘖性强、穗层整齐、穗粒结构协调, 其抗倒性强、灌浆较快、后期熟相好, 综合抗性好; 稻米品质符合 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》优质 3 级标准, 适宜在江苏省沿江及苏南地区种植。为全面评估扬农粳 3426 的推广应用价值, 本文根据 2019—2022 年的品种试验结果, 系统阐述了扬农粳 3426 的农艺性状、产量表

现、品质特征、抗病性及配套栽培技术, 旨在为其大面积生产应用提供参考与实践指导。

1 扬农粳 3426 选育过程

扬农粳 3426 于 2011 年利用中间材料 10-611(组合: 武运粳 23/ 连粳 6 号)为母本、中间材料 10-18(组合: 淮稻 5 号/ 武陵粳 1 号)为父本, 经过人工杂交与系谱法选育而成, 具体育种过程见表 1。

2 扬农粳 3426 主要特征特性

2.1 主要农艺性状

扬农粳 3426 具备良好的综合表现, 全生育期为 155.5 d, 比对照武运粳 23 早 2.5 d 左右, 属常规粳稻品种。2019—2020 年江苏省早熟晚粳组区域试验结果(平均值): 扬农粳 3426 株高 100.8 cm, 有效穗数 21.1 万个/667 m², 每穗总粒数 127.1 粒, 结实率 94.4%, 千粒质量 30.3 g, 田间主要农艺性状及各项考种指标均表现良好。

2.2 产量表现

通过 2 年区域试验和 1 年生产试验(表 2), 扬农粳 3426 均表现出较高的产量潜力。在 2019 年江苏省早熟晚粳组区域试验中, 扬农粳 3426 的平均产量为 767.21 kg/667 m², 比对照品种武运粳 23 增产 4.70%; 2020 年区域试验平均产量 687.74 kg/667 m², 比对照品种武运粳 23 增产 4.89%, 增产效果达到显

收稿日期: 2025-08-20; 修回日期: 2026-02-05。

基金项目: 2024 年市级计划 - 现代农业(YZ2024045)。

作者简介: 卞庆中(1973—), 男, 农艺师, 主要从事水稻小麦育种研究。Email: 13773450780@163.com。

著水平;2年区域试验中,扬农粳 3426 仅在 2019 年南京区域试验中相比对照产量略低,在其余各试点两年产量均较对照高。2022 年生产试验,扬农粳

3426 在各试点产量均较对照高,平均产量 685.22 kg/667 m²,比对照武运粳 23 增产 5.23%,增产表现显著。

表 1 扬农粳 3426 选育过程

时间 / 季节	地点	世代	说明
2011 年 / 夏	扬州	F ₀	温烫去雄配制杂交组合:10-611(武运粳 23 / 连粳 6 号) × 10-18(淮稻 5 号 / 武陵粳 1 号),获 F ₀ 种子 12 粒
2012 年 / 春	海南	F ₁	单本移栽,自交结实,剔除假株后混收种子 140 g
2012 年 / 夏	扬州	F ₂	种植 1 000 多株,选取 28 株
2013 年 / 春	海南	F ₃	种植 1 000 多株,选取 28 株
2013 年 / 夏	扬州	F ₄	种植 1 000 多株,选取 28 株
2014 年 / 春	海南	F ₅	种植 1 000 多株,选取 28 株
2014 年 / 夏	扬州	F ₆	种植 1 000 多株,选取 28 株
2015 年 / 春	海南	F ₇	种植 26 个株系,选留 20 株
2015 年 / 夏	扬州	F ₈	种植 20 个株系,4 个优系分别混收
2016—2017 年	扬州	F ₉	每株系单本移栽 6 行,每行 10 株,株系“3426”表现熟期适中、综合性状好、稳定一致,定名“扬农 17-3426”,混收种子 300 g
2018 年	江苏		参加江苏省早熟晚粳预备试验
2019—2020 年	江苏		参加江苏省早熟晚粳组区域试验
2022 年	江苏		参加江苏省早熟晚粳组生产试验
2023 年			通过江苏省主要农作物品种审定委员会审定,审定编号为苏审稻 20230018

表 2 扬农粳 3426 产量表现

承试地点	2019 年区域试验		2020 年区域试验		2022 年生产试验	
	产量 / (kg/667 m ²)	较 CK 增 / %	产量 / (kg/667 m ²)	较 CK 增 / %	产量 / (kg/667 m ²)	较 CK 增 / %
南京市	640.09	-1.09	680.99	3.66	642.32	3.85
苏州市	807.16	3.39	692.83	3.07	—	—
常州市	812.60	3.09	689.79	5.85	670.20	1.79
镇江市	693.98	4.31	667.55	6.32	—	—
张家港市	805.56	13.62	722.65	6.29	668.84	2.92
泰州市	732.20	5.07	738.46	7.66	696.90	7.40
苏州市	869.95	5.57	699.47	2.82	702.20	8.06
常熟市	803.50	3.44	654.51	4.05	703.20	8.00
南通市	763.76	2.54	684.44	3.77	712.90	4.60
扬州市	743.30	6.95	646.67	5.43	—	—
平均	767.21	4.70	687.74*	4.89	685.22*	5.23

注:对照(CK)品种为武运粳 23。统计分析采用 Student *t*-test,“*”表示 $P < 0.05$ 。

2.3 抗性指标

江苏省农业科学院植物保护研究所的田间接种鉴定试验结果见表3。2021年,扬农粳3426稻瘟病平均综合抗性指数为5,穗颈瘟损失率最高为5级,抗性评价为中感(MS),对纹枯病表现为感病(S),对条纹叶枯病抗病等级为5级,对白叶枯病抗病等级为5级,表现为中感(MS)。2022年鉴定试验表明,稻瘟病平均综合抗性指数为2,穗颈瘟损失率最高为1级,抗性评价为抗病(R),对纹枯病表现为感病(S),对条纹叶枯病抗病等级为3级,对白叶枯病抗病等级为5,表现为中感(MS)。

2.4 稻米品质

扬农粳3426米粒透明度、光泽度好,米质鉴定最

高达农业行业标准NY/T 593—2002《食用稻品种品质》优3标准。其2年检测结果如表4所示:2019年,扬农粳3426出糙率83.6%,整精米率71.2%,长宽比为1.9,垩白率19%,垩白度5.0%,直链淀粉质量分数为15.5%,胶稠度为72mm,食味分54分,总体达到优3标准。2020年,扬农粳3426出糙率84.0%,整精米率70.3%,长宽比为1.8,垩白率40%,垩白度10.2%,直链淀粉质量分数为14.8%,胶稠度为65mm,碱消值为7级,食味分63分,总体达到普通标准。2020年可能由于气候原因,雨水偏多,另外由于疫情期间,田间管理不到位导致稻米的品质普遍不如2019年。

表3 扬农粳3426抗性表现

年份	稻瘟病			纹枯病	条纹叶枯病	白叶枯病	
	综合指数	穗颈瘟损失率最高级/级	抗性评价	抗性水平	抗病等级/级	抗病等级/级	抗性水平
2021	5	5	MS	S	5	5	MS
2022	2	1	R	S	3	5	MS

注:稻瘟病的抗性等级标准:1级(高抗),病斑面积<1%;3级(抗病),病斑面积1%~5%;5级(中抗),病斑面积6%~25%;7级(感病),病斑面积26%~50%;9级(高感),病斑面积>50%。纹枯病通过测量病菌侵染茎秆的最高位置相对植株高度的比例划分抗感性:高抗(HR),病斑局限于茎秆基部,病斑最高点≤植株高度的5%;抗病(R),病斑最高点≤植株高度的25%;中抗(MR),病斑扩展至植株高度的26%~50%;感病(S),病斑扩展至植株高度的51%~75%;高感(HS),病斑扩展>植株高度的75%,甚至顶叶受害。条纹叶枯病抗性等级标准:0级免疫,无任何症状,检测无病毒;1级高抗(HR),心叶轻微褪绿或出现零星黄点,无条纹,植株生长正常;3级抗病(R),心叶出现断续黄白色条纹,但未扩展至全叶,植株略矮化;5级中抗(MR),叶片出现连续黄白色条纹,扩散至中上部叶片,植株轻度矮化;7级感病(S),全株多数叶片有条纹,部分叶片枯黄,植株明显矮化、穗小;9级高感(HS),全株严重条纹化,叶片枯死,植株早衰甚至枯死,穗部畸形或绝收。白叶枯病抗性等级标准:高抗(HR),病情指数≤10;抗病(R),10<病情指数≤20;中抗(MR),20<病情指数≤40;感病(S),40<病情指数≤60;高感(HS),病情指数>60。

表4 扬农粳3426品质表现

年份	部标等级	出糙率/ %	整精米率/ %	长宽比	垩白率/ %	垩白度/ %	直链淀粉 质量分数/1%	胶稠度/ mm	碱消值/ 级	食味分
2019	优3	83.6	71.2	1.9	19	5.0	15.5	72	—	54
2020	普通	84.0	70.3	1.8	40	10.2	14.8	65	7	63

注:“—”为2019年未检测到数值。

3 扬农粳3426栽培技术要点

3.1 播种及育秧管理

扬农粳3426在江苏省沿江及苏南地区一般5月中、下旬播种。播种量因不同的播种方式略有差异。采用湿润育秧时,用种量应控制在25~30kg/667m²,旱育秧秧田用种量30~40kg/667m²,折算大田用种量3.0~3.5kg/667m²。秧田管理方面需充足的基肥,并

在秧苗1叶1心期补施“断奶肥”,于移栽前3~5d追施“送嫁肥”^[6]。

3.2 移栽及栽培密度管理

在移栽时,需要合理密植,并根据育苗和移栽方式来确定扬农粳3426的移栽秧龄。人工移栽的适宜行距为20.0~26.7cm,株距为10.0~13.3cm,栽插密度约2.0万穴/667m²,基本苗数6万~8万株/667m²;机插秧密度以1.8万~2.0万穴/667m²为宜,每穴

3~4株,做到浅插、均匀栽插^[7]。

3.3 田间管理

推荐总施氮量(折合纯氮)为18~20 kg/667 m²,其中基肥占总量的60%~70%,穗粒肥占总量的30%~40%。注意氮、磷、钾肥配施,磷肥宜全部作基肥,钾肥可按基肥60%、拔节肥40%的比例施用。适时进行搁田控制无效分蘖,将成穗数控制在20万~23万个/667 m²,并于收获前约7 d断水。水浆管理上,前期宜采用寸水活棵、薄水分蘖的方式,孕穗期及抽穗扬花期保持浅水层,后期则采用干湿交替的灌溉模式^[8]。

3.4 综合防治病虫害

播种前应采用药剂浸种,预防恶苗病、干尖线虫病等种传病虫害。秧田期重点防治杂草,并注意防治灰飞虱、稻蓟马等害虫。大田前期应做好杂草封闭处理,中后期需重点综合防治纹枯病、稻瘟病等真菌性病害,同时加强对螟虫、稻飞虱等虫害及杂草的防治^[9]。

4 结语

扬农粳3426是具有显著优势的早熟晚粳稻新品种,2021—2022年分别在江苏省沿江及苏南地区(邗江、京口、丹阳、句容、溧阳、江阴、通州、武进、常熟等)进行新品种示范种植。示范过程中,扬农粳3426展现穗粒结构协调、灌浆转色快、结实性好等

特点,反映出较高的产量潜力。其中,2022年在镇江市京口区新民洲基地示范种植1.3 hm²,扬农粳3426实收产量达到735.8 kg/667 m²。在实际推广应用,配套相应的高产栽培技术,可以充分挖掘该品种的增产潜力。

参考文献:

- [1] 王才林. 江苏省优良食味粳稻品种培育的发展与启示[J]. 中国稻米,2022,28(5):82-91,106.
- [2] 花劲,周年兵,张洪程,等. 南方粳稻生产与发展研究及对策[J]. 中国稻米,2014,20(1):5-11.
- [3] 范德佳,陈士强,何震天,等. 优质粳稻新品种扬辐粳7088的选育[J]. 中国种业,2023(12):151-153.
- [4] 张亿,朱虹,李明友,等. 敲除*Bsr-d1*和*Pi21*基因改良优良食味粳稻南粳9108的稻瘟病抗性研究[J]. 扬州大学学报(农业与生命科学版),2024,45(5):1-11.
- [5] 陈宗祥,冯志明,张亚芳,等. 分子标记辅助选择育成抗稻瘟病粳稻新品种扬农粳3091[J]. 中国稻米,2022,28(6):107-109.
- [6] 代金英,张桂云,刘凯,等. 迟熟中粳稻中科盐3号的选育及应用[J]. 大麦与谷类科学,2020,37(6):55-57.
- [7] 王才林,张亚东,赵春芳,等. 江苏省优良食味粳稻的遗传与育种研究[J]. 遗传,2021,43(5):442-458.
- [8] 朱凤,程金金,张国,等. 江苏水稻生产全程简约化绿色防控策略研究与应用[J]. 中国植保导刊,2021,41(1):94-101.
- [9] 李丰三. 绿色水稻科学施肥技术措施[J]. 农业开发与装备,2019(7):203,226.

Breeding of Yangnonggeng 3426 and Its Supporting Cultivation Techniques

Bian Qingzhong

(Yangzhou Yangzjiang Seed Industry Co., Ltd., Yangzhou 234000, China)

Abstract: Yangnonggeng 3426 is a conventional early-maturing late geng (*japonica*) rice variety characterized by moderate plant height, semi-compact plant architecture, uniform population, strong lodging resistance, and favorable senescence with green stems and yellow grains at maturity. This variety was approved for commercial release in Jiangsu Province in 2023 (Approval Number: Sushendao 20230018). Regional trial results demonstrated that Yangnonggeng 3426 had a total growth period of 155.5 days, which was 2.5 days shorter than that of the control variety Wuyungeng 23. The variety had the characteristics of an average height of 100.8 cm, approximately 211 000 panicles per 667 m², average grains per panicle of 127.1, a seed-setting rate of 94.4% and a 1 000-grain weight of 30.3 g. The variety showed moderate susceptibility to rice blast, bacterial leaf blight, and rice stripe virus disease, and was susceptible to sheath blight. The rice quality met the Grade 3 standard of the Cooking Rice Variety Quality (NY/T 593-2021). This paper introduces the breeding process, main agronomic traits, and key cultivation techniques of Yangnonggeng 3426, aiming to provide a scientific basis for its further promotion and application.

Key Words: Yangnonggeng 3426; Breeding; High-quality rice; Cultivation techniques