



刘海英,高大伟,徐振华,等. 水稻新品种松粳 56 的选育及栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2023(3):121-124, 128.

# 水稻新品种松粳 56 的选育及栽培技术

刘海英<sup>1,2,3</sup>, 高大伟<sup>2,3</sup>, 徐振华<sup>2,3</sup>, 杨忠良<sup>2,3</sup>, 于艳敏<sup>2,3</sup>, 吴立成<sup>2,3</sup>, 闫平<sup>2,3</sup>, 来永才<sup>3,4</sup>

(1. 黑龙江省农业科学院 博士后科研工作站, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院 生物技术研究所以/黑龙江省作物与家畜分子育种重点实验室, 黑龙江 哈尔滨 150023; 3. 国家耐盐碱水稻技术创新中心东北中心, 黑龙江 哈尔滨 150086; 4. 黑龙江省农业科学院, 黑龙江 哈尔滨 150086)

**摘要:**为促进水稻新品种松粳 56 的推广应用, 本文介绍了松粳 56 的选育过程、品种农艺特征特性及主要栽培技术要点。水稻新品种松粳 56 是黑龙江省农业科学院生物技术研究所以母本沈农 199 和父本松粳 12 号配制杂交组合, 采用系谱法选育而成的品种。2018—2019 年参加区域试验平均产量为  $8\,277.3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ , 较对照品种龙稻 5 号增产 4.8%。2020 年参加生产试验, 平均产量  $8\,780.2\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ , 较对照品种龙稻 5 号增产 5.5%; 2019—2020 年连续 2 年品质性状结果表明, 松粳 56 稻米品质达到国家二级标准。2021 年通过黑龙江省农作物品种审定(黑审稻 2021L0020), 松粳 56 具有产量潜力高、食味好、稻米品质优抗病和抗倒性强等特点, 主要适合黑龙江省第二积温区种植。

**关键词:**水稻新品种; 松粳 56; 选育; 栽培技术

水稻是世界上主要的粮食作物之一, 我国约有 60% 以上人口以大米为主食<sup>[1-2]</sup>。黑龙江省是我国水稻生产大省, 2021 年黑龙江省水稻面积约 387 万  $\text{hm}^2$ , 在全国位居第二, 水稻商品率达到 70% 以上, 黑龙江省被称为中国的“战略粮仓”和中国粮食的“压舱石”<sup>[3]</sup>, 已成为全国商品粮最大的稻米生产供应基地。随着人们生活水平的提高, 对稻米品质的需求不断提升, 我国水稻的产量、品质和抗性已经得到很大的提升<sup>[4]</sup>, 但同一品种多年连续种植会导致抗病虫草害等抗逆性下降<sup>[5]</sup>, 因此持续培育适应黑龙江省不同积温区优质、高产品种是目前水稻育种的主要目标。为保证安全生产培育优质、高产、抗性强的品种, 黑龙江省农业科学院生物技术研究所以 2011 年以母本沈农 199、父本松粳 12 号配置杂交组合, 通过系谱法选育出水稻新品种松粳 56。2021 年通过审定, 审定编号: 黑审稻 2021L020。本文主要介绍了松粳 56 的亲本来源特征特性、选育过程、产量、品质、栽培技术等内容, 松粳 56 是适合黑龙江省

第二积温带种植的高产、品质优良、抗病和抗倒性强粳稻新品种。

## 1 亲本来源及特征特性

### 1.1 母本

沈农 199 引自于沈阳农业大学水稻研究所, 沈农 199 在适合区域种植出苗到成熟所需生育日数 143 d 左右, 所需  $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  活动积温  $2\,700\text{ }^{\circ}\text{C}$  左右。植株主茎 13 片叶, 粒型椭圆, 植株高 92.2 cm 左右, 平均穗长 15.0 cm 左右, 每穗粒数 125 粒左右, 千粒重 25.0 g 左右。

### 1.2 父本

松粳 12 号是 1996 年由黑龙江省农业科学院五常水稻研究所以松 93-8 为母本, 通 306 为父本配置杂交组合, 杂交后代经系谱法选育而成, 2008 年通过审定, 编号为黑审稻 2008003。在适合区域种植出苗到成熟所需生育日数 137 d 左右, 所需  $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$  活动积温  $2\,666\text{ }^{\circ}\text{C}$  左右。植株主茎 14 片叶, 粒型长粒, 植株高 98.0 cm 左右, 平均穗长 18.0 cm 左右, 每穗粒数 115 粒左右, 千粒重 25.0 g 左右。

## 2 选育过程

2011 年配置杂交组合, 母本沈农 199, 父本松粳 12 进行有性杂交, 连续多代系谱法选育而成。当年得到  $F_0$ , 2012 年混收种子得到  $F_1$ , 2013 年  $F_2$  代种植后选择单株 26 个, 2014—2016 年 3 年系谱选单株, 在  $F_3$  代时进行整齐性、稳定性、抗冷性及产量鉴定, 并选出稳定株系, 决选号为松粳 56; 2017 年在多点进行产量、抗病性、耐寒性鉴定试验; 2018—

收稿日期: 2022-11-03

**基金项目:**黑龙江省农业科学院科技成果中试项目(2021ZSXM030); 黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX02); 黑龙江省生物育种科技重大专项(2020ZX16B01013); 国家现代农业产业技术体系“五常综合试验站”(CARS-01-59); 黑龙江省农业科学院科技攻关项目(2021YYF053)。

**第一作者:**刘海英(1978—), 女, 博士, 助理研究员, 从事水稻育种栽培研究。E-mail: liuhaiying0906@126.com。

**通信作者:**来永才(1964—), 男, 博士, 研究员, 从事现代农业制度、耕作栽培及农业资源利用研究。E-mail: yame0451@163.com。

2019 年参加黑龙江省富尔科企水稻联合体第二积温区区域试验;2020 年参加黑龙江省富尔科企水稻联合体第二积温区生产试验。2021 年 1 月由黑龙江省农业科学院生物技术研究所在黑龙江省农作物品种审定申报工作,审定推广名称为松粳 56(黑审稻 2021L0020)。

3 特征特性

3.1 生物学特性

松粳 56 为普通粳稻品种,其粒型属于长粒型,植株主茎共有 12 片叶,株高 94.1 cm,平均每穗长 16.3 cm,每穗粒数 121 粒,千粒重 23.9 g。在适合种植区内从出苗到成熟所需生育日数 138 d 左右,所需要≥10℃活动积温在 2 600℃左右。颖壳浅黄色,无芒。茎秆粗,抗倒伏能力强。穗直立,有效分蘖成穗率高,增产潜力大。

3.2 产量表现

3.2.1 区域试验 由表 1 可知,2018 年区域产量试验共有 10 个试验点,其中有 9 个试验点增产,1 个试验点减产,绥化市北林区鸿利源农研

所和绥化市春华现代公司(北林)试验点,产量分别为 8 783.3 和 8 688.3 kg·hm<sup>-2</sup>,产量较对照品种龙稻 5 都增产 12.7%,鸡西市民悦农业科学研究所试验点产量最低,为 7 205.9 kg·hm<sup>-2</sup>,产量较对照品种龙稻 5 减产 6.9%,10 个区域试验点平均产量为 8 423.8 kg·hm<sup>-2</sup>与对照品种龙稻 5 产量相比平均增产 5.8%。

2019 年区域产量试验点有 10 个试验点均增产,取消延寿种子站(延寿)试验点而增设黑龙江省农业科学院绥化分院(北林)试验点,其中黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院(富拉尔基)试验点产量最高,为 9 485.1 kg·hm<sup>-2</sup>,产量较对照品种龙稻 5 增产 7.8%,绥化市北林区鸿利源农研所(北林)试验点产量最低,为 7 710.0 kg·hm<sup>-2</sup>,较对照品种龙稻 5 号增产 3.6%,2019 年 10 个区域试验点平均产量为 8 130.8 kg·hm<sup>-2</sup>与较对照品种龙稻 5 产量相比平均增产 4.8%。2018—2019 年 2 年区域试验平均产量为 8 277.3 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照品种龙稻 5 号增产 5.3%。

表 1 2018—2019 年松粳 56 区域试验产量表现

试验点	2018 年			2019 年		
	产量/kg·hm <sup>-2</sup>		增产率/%	产量/kg·hm <sup>-2</sup>		增产率/%
	松粳 56	龙稻 5 号(CK)		松粳 56	龙稻 5 号(CK)	
方正县现代农业科技研究所(方正)	8416.7	7665.5	9.8	7731.7	7321.7	5.6
齐齐哈尔市富尔农艺有限公司(梅里斯)	8166.7	7748.3	5.4	8177.4	7773.2	5.2
绥化市北林区鸿利源农研所(北林)	8783.3	7891.6	11.3	7710.0	7449.3	3.5
鸡西市民悦农业科学研究所(鸡东)	7205.9	7781.7	-7.4	7391.0	7066.0	4.6
六三农场试验站(泰来)	9150.0	9150.0	0	9100.0	8800.8	3.4
黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院(富拉尔基)	9608.1	8822.9	8.9	9485.1	8848.0	7.2
尚志市利丰收农作物研究所(尚志)	7816.4	7501.3	4.2	8050.0	7601.5	5.9
绥化市德丰种业经销处(北林)	8023.3	7707.3	4.1	7900.0	7625.5	3.6
绥化市春华现代公司(北林)	8688.3	7806.2	11.3	7963.0	7716.1	3.2
延寿种子站(延寿)	8379.6	8011.1	4.6	-	-	-
黑龙江省农业科学院绥化分院(北林)	-	-	-	7800.0	7624.6	2.3
1 年产量平均值	8423.8	8008.6	5.2	8130.8	7782.7	4.4
2 年产量平均值				8277.3	7895.6	4.8

3.2.2 生产试验 由表 2 可知,2020 年松粳 56 参加黑龙江省富尔科企水稻联合体第二积温带生产试验。生产试验点有 10 个,其中尚志市利丰收农作物研究所(尚志)试验点增产率最高,产量为 7 886.7 kg·hm<sup>-2</sup>,增产率为 9.5%,鸡西市民悦农业科学研究所(鸡东)试验点增产率最低,产量为 8 577.1 kg·hm<sup>-2</sup>,增产率为 3.5%,在 10 个生产试验点中黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院(富拉尔基)试验点产量最高,产量为 10 280.9 kg·hm<sup>-2</sup>,但增产率为 6.8%,10 个生产试验点平均产量 8 780.3 kg·hm<sup>-2</sup>,产量与较对照品种龙稻 5 相比增产 5.9%。

3.3 稻米品质

由表 3 所示,2019—2020 年连续 2 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测的品质分析结果:垩白粒米率范围是 3.0%~14.0%,垩白度为 0.8%~2.9%,出糙率为 81.5%~82.0%,整精米率为 66.6%~69.7%,长宽比为 2.0~2.6,粗蛋白 7.20%~7.45%,直链淀粉含量 18.33%~18.80%,胶稠度 78 mm,食味品质评分是 80 分~81 分,按国家《优质稻谷》标准分级达到二级标准,松粳 56 米粒外观品质好。

表 2 2020 年松粳 56 生产试验产量表现

试验点	产量/(kg·hm <sup>-2</sup> )		增产率/%
	松粳 56	龙稻 5 号(CK)	
方正县现代农业科技研究所(方正))	8288.1	7863.5	5.4
齐齐哈尔市富尔农艺有限公司(梅里斯)	8175.8	7535.3	8.5
鸡西市民悦农业科学研究所(鸡东)	8577.1	8295.1	3.4
省农科院齐齐哈尔分院(富拉尔基)	10280.9	9662.5	6.4
尚志市利丰收农作物研究所(尚志)	7886.7	7255.5	8.7
绥化市北林区鸿利源农研所(北林)	8600.0	8237.5	4.4
绥化盛大农业技术服务中心(北林)	8119.8	7785.0	4.3
龙江县龙科农业科技开发公司(龙江)	9275.1	8850.3	4.8
密山启航农业科技有限公司(密山)	8549.0	8220.2	4.0
泰来县维沃农业科技发展公司(泰来)	10050.0	9544.2	5.3
平均	8780.2	8324.9	5.5

表 3 2019—2020 年松粳 56 稻米品质分析结果

年份	垩白粒率/%	垩白度/%	出糙率/%	整精米率/%	长/宽	粗蛋白含量(干基)/%	直链淀粉含量(干基)/%	胶稠度/mm	食味品质/分
2019 年	14.0	2.9	81.5	69.7	2.0	7.45	18.80	78	80
2020 年	3.0	0.8	82.0	66.6	2.6	7.20	18.33	78	81

3.4 抗病性、耐冷性分析

2018—2020 年松粳 56 抗稻瘟病性及耐冷性分析结果如表 4 所示,抗稻瘟病鉴定和耐冷性鉴定由黑龙江省种子管理局指定的单位黑龙江省农业科学院绥化分院来进行鉴定,连续 3 年对松粳 56 鉴定,接种鉴定结果叶瘟 1~5 级,穗颈瘟 1~5 级,松粳 56 年度间抗性稳定。2018—2020 年连续 3 年对松粳 56 耐冷性鉴定,耐冷性鉴定结果空壳率为 14.40%~28.76%,松粳 56 属于抗冷性强品种。

表 4 松粳 56 抗稻瘟病性及耐冷性分析结果

年份	品种名称	人工接种		空壳率/%
		叶瘟	穗颈瘟	
2018 年	松粳 56	1	1	28.76
	龙稻 5 号(CK)	3	5	15.96
2019 年	松粳 56	5	5	14.40
	龙稻 5 号(CK)	3	5	22.30
2020 年	松粳 56	4	3	27.30
	龙稻 5 号(CK)	3	3	28.10

3.5 转基因检测

2017 年,由农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)对松粳 56 检测,采用实时荧光 PCR 法按农业部 953 号公告—6—2007 标准检测 CaMV35S 启动子、NOS 终止子、Bt 基因,松粳 56 检测结果均为阴性是非转基因品种。

3.6 植物品种测试

经农业农村部植物新品种测试(哈尔滨)分中心 2019 年 4 月至 2020 年 9 月连续 2 年测试,松粳 56 与近似品种松粳 71 在植株生长习性为散开、抽穗期为中到晚、穗姿态为直立等 3 个方面有明显差异性状,具有品种特异性,松粳 56 具备水稻品种的一致性和稳定性。

4 栽培技术

4.1 播种及插秧时间与密度

为保证秧苗素质最佳,培育多蘖壮苗,播种前晒种提高种子发芽率<sup>[6]</sup>,精选种子,浸种剂浸种杀菌,松粳 56 在适应地区播种时间为 4 月 10 日—20 日,秧龄 30~35 d,以培壮秧为目标。移栽时间为 5 月 15 日—25 日左右,为保证产量应合理密植,一般采用行株距为 30.0 cm×13.3 cm 左右,每穴秧苗数为 3~5 株,确保有效穗数。

4.2 肥料施用

根据稻田肥力水平进行科学的合理施肥<sup>[7]</sup>,松粳 56 全生育期施用纯氮 120 kg·hm<sup>-2</sup>,氮:磷:钾=2:1:1。按照施肥时期可分为基肥、分蘖肥、穗肥和粒肥 4 个时期,磷肥(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)做为基肥一次性施入,钾肥(K<sub>2</sub>O)做为基肥、穗肥分两次施入,每次各施总磷肥的 50%。氮肥做为基肥、分蘖肥、穗肥与粒肥分 4 次施入,施肥比例为 4:3:2:1。基肥施氮磷钾用量为纯氮 48 kg·hm<sup>-2</sup>,纯磷

60 kg·hm<sup>-2</sup>, 纯钾 30 kg·hm<sup>-2</sup>; 分蘖肥施用量为纯氮 36 kg·hm<sup>-2</sup>; 穗肥施钾肥和氮肥用量为纯钾 30 kg·hm<sup>-2</sup>, 纯氮 24 kg·hm<sup>-2</sup>; 粒肥施氮肥用量为纯氮 12 kg·hm<sup>-2</sup>, 根据苗情合理施肥。

#### 4.3 水分管理

整个生育期内以间歇交替灌溉为主, 稻田循环保持浅、湿、干状态。插秧时一定要浅水, 返青后到分蘖期开始也应保持浅水灌溉, 水层可提高地温促进返青<sup>[8]</sup>, 在水稻分蘖末期及时排水晒田, 促进根系生长控制无效分蘖, 晒田后恢复正常水层, 孕穗期及抽穗期保持水层, 腊熟末期停止灌溉<sup>[9]</sup>, 黄熟期开始排水, 以确保水稻不早衰、活秆成熟<sup>[10]</sup>。

#### 4.4 病虫害防治

为做好病虫害防治, 整个生育期病虫害采用综合防治措施, 以生物防治为主, 选用药效高毒性低农药残留低化学防治为辅<sup>[11-13]</sup>。生育期注意防控稻瘟病、稻曲病、纹枯病、潜叶蝇、负泥虫、二化螟等病虫害<sup>[14]</sup>。返青后防治潜叶蝇、负泥虫。7 月上中旬为二化螟最佳防治时期。水稻稻瘟病在长期低温寡照时应以预防为主, 防治叶瘟病在发病初期开始喷药, 穗颈瘟在水稻始穗期开始防治<sup>[15]</sup>, 穗抽出 50% 后 7 d 防治一次为宜。

#### 4.5 适合收获

9 月末 10 月初, 当水稻穗上有 95% 以上的籽粒黄化完熟<sup>[16]</sup>, 适时收割避免落粒, 减少损失提高产量, 当稻谷含水量达到安全时入库贮存。

#### 4.6 适宜地区

松粳 56 适宜在黑龙江省第二积温带 ≥10 ℃ 活动积温 2 600 ℃ 区域种植。

### 5 推广应用前景

松粳 56 具有产量潜力高、食味品质优良、抗病、抗倒性强、适应性广等优点, 具有推广应用前

景。2021 年黑龙江省农业科学院生物研究所与黑龙江省方源种业有限公司签定成果转化合同。为确保水稻新品种的产量与质量, 在生产上要配合适宜松粳 56 的高产配套栽培技术, 为新品种的推广应用提供必要保障, 才能确保农业生产的丰产丰收, 为当地水稻业的发展做出贡献。

#### 参考文献:

- [1] 王远征, 王晓菁, 李源, 等. 北方粳稻产量与品质性状及其相互关系分析[J]. 作物学报, 2015, 41(6): 910-918.
- [2] 丁国华, 刘凯, 曹良子, 等. 寒地耐盐碱优质稳产水稻新品种龙稻 124 的选育[J]. 中国种业, 2021(6): 78-81.
- [3] 肖明纲, 赵北平, 张肇, 等. 黑龙江杂交粳稻产量相关性状配合力及遗传参数分析[J]. 杂交水稻, 2022, 37(1): 25-29.
- [4] 孟卫隆, 张安星, 李喆, 等. 水稻新品种‘吉农大 158’选育与栽培技术[J]. 分子植物育种, 2020, 18(19): 6550-6556.
- [5] 潘世驹, 李红宇, 赵海成, 等. 寒地水稻新品种农丰 1702 选育及栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2021(8): 146-148.
- [6] 吕连庆, 单爱娟, 蒋祖明, 等. 水稻新品种金单糯 100 的选育及机插栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2021(6): 255-256, 271.
- [7] 赵海成, 李红宇, 钱永德, 等. 寒地水稻新品种垦粳 1501 的选育及栽培技术[J]. 北方水稻, 2021, 51(3): 45-46, 48.
- [8] 刘文志, 程芳艳, 刘永巍, 等. 优质长粒水稻新品种垦稻 26 的选育[J]. 现代化农业, 2018(6): 41-42.
- [9] 由志强, 邱献锟, 初秀成, 等. 水稻新品种通育 337 选育技术报告[J]. 北方水稻, 2022, 52(3): 46-47, 55.
- [10] 王绍林, 陈广红, 阙补超, 等. 水稻新品种盐粳 431 的特征特性及配套栽培技术[J]. 北方水稻, 2022, 52(3): 48-49, 52.
- [11] 沈海波, 时羽, 全成哲, 等. 细长粒型水稻新品种吉粳 555 的选育与栽培技术[J]. 北方水稻, 2021, 51(6): 52-53.
- [12] 韩康顺, 于亚彬, 杨祥波, 等. 水稻新品种通禾 885 选育报告[J]. 北方水稻, 2022, 52(2): 41-42.
- [13] 李军民. 湖南省优质稻米产业链研究[D]. 长沙: 湖南农业大学, 2007.
- [14] 陈广红, 李振宇, 于亚辉, 等. 水稻新品种盐粳 765 选育报告[J]. 北方水稻, 202151(1): 46-47.
- [15] 李杰, 赵宝丽, 曲伶俐, 等. 水稻新品种连育 124 选育及高产栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2020(5): 123-124.
- [16] 初秀成, 邱献锟, 赵剑峰, 等. 水稻新品种通育 271 选育技术报告[J]. 北方水稻, 2022, 52(3): 41-42, 45.

## Breeding and Cultivation Technology of A New Rice Variety Songgeng 56

LIU Haiying<sup>1,2,3</sup>, GAO Dawei<sup>2,3</sup>, XU Zhenhua<sup>2,3</sup>, YANG Zhongliang<sup>2,3</sup>, YU Yanmin<sup>2,3</sup>, WU Licheng<sup>2,3</sup>, YAN Ping<sup>2,3</sup>, LAI Yongcai<sup>3,4</sup>

(1. Postdoctoral Programme, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China; 2. Biotechnology Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences/Heilongjiang Provincial Key Laboratory of Crop and Livestock Molecular Breeding, Harbin 150023, China; 3. Northeast Branch of National Center of Technology Innovation for Saline-Alkali Tolerant Rice, Harbin 150086, China; 4. Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

(下转第 128 页)



- [9] 谢颜.我国大豆贸易格局演变及对策建议[J].农村经济,2022(10):10-17.
- [10] 曾昭海,褚庆全,赵晓萌,等.我国大豆产业发展趋势与对策[J].中国农业科技导报,2005,7(6):43-48.
- [11] 朱满德,江东坡.市场开放下的中国大豆产业发展:基本取向与定位[J].农业现代化研究,2014,35(5):543-549.
- [12] 郭天宝,王云凤,郝庆升.中国大豆进口影响因素的实证分析[J].农业技术经济,2013(11):103-111.
- [13] 孙永珍,刘卓,闫琰,等.我国大豆供求形势及趋势预测[J].中国食物与营养,2016(4):27-31.
- [14] 季志强,盖颜欣,王奇,等.国内外大豆生产概况及大豆育种的发展方向[J].农业科技通讯,2010(7):8-10.
- [15] 顾建明,潘春云.大豆异黄酮的测定方法及其评价[J].上海大学学报(自然科学版),2007,13(6):741-746.
- [16] 刘贵芹.大豆主要农艺性状的分子基础研究[D].济南:山东师范大学,2013.
- [17] 邱丽娟,李英慧,关荣霞,等.大豆核心种质和微核心种质的构建、验证与研究进展[J].作物学报,2009,35(4):571-579.
- [18] 唐宇,王旭熙,余娇娇.世界大豆生产走势及我国大豆产业复兴策略[J].南方农业,2018,12(31):88-92.
- [19] 江苏省统计局,国家统计局江苏调查总队.江苏省统计年鉴-2017年[M].北京:中国统计出版社,2018.
- [20] 何真,韵晓东,武凯,等.大豆种质资源遗传多样性研究进展[J].生物技术进展,2015,5(2)103-108.

## Breeding and Cultivation of A New Variety of High-Yield and High-Quality Summer Soybean Tongdou 13

YAO Mengnan, ZHOU Enqiang, ZHOU Yao, WANG Yongqiang, XUE Dong, WANG Xuejun, MIAO Yamei, WANG Kaihua

(Jiangsu Yanjiang Instiute of Agricultural Sciences, Nantong 226012,China)

**Abstract:** In order to promote the new summer soybean varieties Tongdou 13, which has high quality and high yield, this article introduced the breeding process,characteristics, yield performance, sowing date test and cultivation technology of Tongdou13. Tongdou 13 (formerly No. 16-01) was bred through generative hybridization between ‘Pudongdahuangdou’ (female parent) and ‘Yanchengganjiangnan’ (male parent) with pyramiding breeding and systematic selection by Jiangsu Yanjiang Instiute of Agricultural Sciences. Tongdou 13 participated in the Huainan summer soybean regional experiment in Jiangsu Province from 2017 to 2018. The average yield of Tongdou 13 was 2 839.5 kg•ha<sup>-1</sup>, 10.74% higher than the control Tongdou 7. Tongdou 13 participated in the production test in 2019. The average yield was 2 757.3 kg•ha<sup>-1</sup>,increasing 10.08% over the control Tongdou 7. In April 2021, Tongdou 13 passed the validation by Jiangsu Provincial Crop Variety Certification Committee. The approval number was Sushenduo 0210011. This variety has a growth period of 106 days, a plant height of 67.8 cm, 4.3 effective branches, 59.7 pods per plant and 1.9 per pod. Its 100-seed weight is 23.3 g. Its crude protein and crude fat content are 42.4% and 18.8% respectively. The variety shows a strong lodging resistance. It is moderate susceptible to soybean mosaic virus SC3 strain and susceptible to SC7 strain. Tongdou 13 is suitable for planting as summer soybean in Jiangsu Huainan Area of and surrounding similar ecotopes.

**Keywords:**high yield; high quality; summer soybean; Tongdou 13; breeding; cultivation

(上接第 124 页)

**Abstract:**In order to promote the popularization and application of a new rice variety Songgeng 56, this paper introduced its breeding, characteristics, and cultivation technology. Songgeng 56,a new rice variety was bred in Biotechnology Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences by the pedigree method of hybridization with shennong199 as female parent and songgeng 12 as male parent. Songgeng 56 was selected to participate in the regional test in 2018—2019. From 2018 to 2019,the average yield of Songgeng 56 was 8 277.3 kg•ha<sup>-1</sup>, which was 5.3% higher than that of the control variety Longdao 5. Songgeng 56 was entered production test in 2020, the average yield of production test was 8 780.2 kg•ha<sup>-1</sup>, which was 5.9% higher than that of the control variety Longdao5. From 2019 to 2020, the results of two consecutive years showed that the quality of this variety has reached the national secondary national level. It was approved by Heilongjiang Provincial Variety Approval Committee in 2021 (Heishendao 2021L0020). The variety showed high yield potential, good eating quality, strong disease resistance and lodging resistance and other characteristics. It is suitable for planting in the second accumulative temperate zone of Heilongjiang Province.

**Keywords:**new rice variety; Songgeng 56; breeding; cultivation technology