

吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评报告

周广春, 孟维韧, 全东兴, 时羽, 严永峰, 吴兴宏*

(吉林省农业科学院, 长春 130033)

摘要: 吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评共评选出优质食味水稻品种5个, 在外观品质、食味品质两方面均表现优良。其中吉粳515、吉农大538等2个水稻品种食味值评分高于对照品种“秋田小町”。本次优质食味水稻品种鉴评的依据是《优质食用稻米品种鉴评方法》这一吉林省地方标准, 准确科学地评价了吉林省近年来选育的水稻品种的食味水平, 并为今后吉林省优质食味水稻品种鉴评提供数据支持和指导。

关键词: 水稻; 外观品质; 食味品质

中图分类号: S511

文献标识码: A

文章编号: 1003-8701(2018)06-0001-04

A Report on the Eighth Session of Evaluation of High Eating Quality Rice Varieties in Jilin Province

ZHOU Guangchun, MENG Weiren, QUAN Dongxing, SHI Yu, YAN Yongfeng, WU Xinghong*

(Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130033, China)

Abstract: The eighth session of evaluation of high eating quality rice varieties in Jilin province have selected 5 high eating quality rice varieties. The varieties are both high level in appearance quality and eating quality. ‘Jijing 515’ and ‘Jinongda 538’ is better than the check variety ‘Qiutian xiao ding’ at the eating quality score. This selection is based on the local criteria, “Identification and evaluation of high quality rice variety”, which can evaluate the quality level of varieties more scientifically and provide theoretical basis for the selection of high quality rice varieties in Jilin province.

Key words: Rice; Appearance quality; Eating quality

我国是水稻的原产地, 种植水稻的历史悠久, 同时水稻作为我国第一大粮食作物, 约占粮食总产量的40%左右, 稻米生产对我国粮食安全至关重要。过去我国水稻育种追求产量的同时在一定程度上忽视了水稻品种的食味。尤其是近年来, 我国稻米市场上出现了阶段性、结构性的过剩^[1], 而外观品质好、适口性佳、卫生安全性高的绿色、无公害优质稻米产品成了市场消费主流^[2]。目前优良食味水稻品种不足已成为打造吉林高端大米品牌的首要限制因素^[3-4]。针对上述问题, 需要大力开展适合高端大米市场的优良食味水稻新品种选育研究^[5-7], 尤其是应该加强优良食味水稻品种的选育与鉴定研究, 为引领吉林省水稻品质育种,

创立吉林大米品牌做出重大贡献。我省在开展高产优质抗病水稻新品种选育的同时, 20世纪90年代中期启动了优良食味水稻新品种的引进与选育研究, 先后从日本和韩国引进了优良食味水稻新品种秋田小町和珍富十号等一批优良食味水稻新品种, 并且十分重视优质水稻品种的筛选鉴定工作^[8-9]。目前吉林省农业委员会已经连续组织了七届优质食味水稻品种鉴评工作, 评选出三十多个吉林省的优质水稻品种。其中最具有代表性的就是第三届优良食味水稻新品种吉粳81。秋田小町、吉粳81成为当时我省高端米生产的首选品种, 为推动我省高端大米生产的发展奠定了品种基础, 做出了突出贡献。但随着种植年限的增加, 市场需求和生产条件的变化, 这批优良食味水稻品种出现了食味变差、抗性退化的现象, 难以满足我省高端大米生产和市场需求, 急需筛选鉴评出新的优良食味水稻品种, 以满足生产需要。根据《吉林省优质食味水稻品种鉴评办法》要求, 吉林省农业委员会于2016年举办了吉林省第八届优质食味

收稿日期: 2018-10-05

基金项目: 吉林省科技成果转化计划(20170309001NY); 国家现代农业产业技术体系项目(CARS-01-10)

作者简介: 周广春(1962-), 男, 研究员, 博士, 从事水稻育种研究。

通讯作者: 吴兴宏, 男, 硕士, 研究员, E-mail: jlsnky@126.com

水稻品种鉴评活动。为了更加真实、准确地评选出食味优良的水稻品种,制定吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评试验方案如下。

1 材料与方 法

1.1 鉴评依据

吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评活动的依据是《优质食用稻米品种鉴评方法》这一吉林省地方标准,所有参加鉴评的水稻品种都是依据标准进行统一评判。

1.2 参评品种

1.2.1 参评的水稻品种限于2013年以来通过吉林省级以上农作物品种审定委员会审定或认定的品种,以及参加吉林省区域试验二年和生产试验的品系(包括引进品种)。

1.2.2 参加本次鉴评的水稻新品种的品质要求是不低于国家优质食用稻谷标准3级,食味值不能低于85分。

按照以上标准筛选,2016年参加吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评活动的水稻新品种共计12个(见表1),其中中早熟、中熟品种只有3个,中晚熟、晚熟品种9个。对照品种为秋田小町。

表1 2016年吉林省第八届优质水稻品种鉴评参试品种

熟期组	序号	品种名称	参试单位
晚熟	1	秋田小町(CK)	吉林省农业科学院水稻研究所
中早熟	2	吉农大538	吉林农业大学
中熟	3	延粳30	延边朝鲜族自治州农业科学院
	4	吉粳303	吉林省农业科学院水稻研究所
中晚熟	5	平安粳稻17	吉林省平安种业有限公司
	6	吉粳515	吉林省农业科学院水稻研究所
	7	吉粳528	吉林省农业科学院水稻研究所
	8	吉农大138	吉林农业大学
	9	通禾66	通化市农业科学研究院
	10	吉农大735	吉林农业大学
	11	五优稻4号	五常市利元种子有限公司
晚熟	12	通科59	通化市农业科学研究院
	13	吉洋100	梅河口吉洋种业有限责任公司

1.3 试验方法

1.3.1 试验地点

为了更全面地反映所有参试水稻品种的农艺性状、抗性和食味水平,本次鉴评活动选择吉林省有代表性的优质米生产基地一共4处,分别是:位于吉林省公主岭市南崴子街道的吉林省农业科学院水稻所试验田、位于吉林省延边州龙井市的延边朝鲜族自治州农业科学院水稻试验田(此试验点不包含晚熟品种)、位于吉林省吉林市九站孤店子的吉林市农业科学院水稻研究所试验田、位于吉林省梅河口市海龙镇的通化市农业科学研究院水稻试验田。

1.3.2 种植管理

参评水稻品种按不同的熟期分期播种,其中中晚熟与晚熟的参试水稻品种4月5日浸种,4月15日播种;中熟品种于4月12日浸种,4月22日播种;中早熟品种4月20日浸种,5月1日播种。育苗方式为大棚盘育苗,稀播育壮秧,每盘播湿的水稻种子80g左右。育秧苗期间要加强温度控制及水肥管理,防止徒长和立枯病、恶苗病的发

生。中晚熟与晚熟品种5月20日插秧;中熟品种5月27日插秧;中早熟品种6月3日插秧。移栽的规格为30cm×15cm,每平方米22穴左右,每穴插秧苗3~5株,小区面积为30m²,3次重复。水肥管理:氮、磷、钾配方施肥,纯氮(N)140kg/hm²,施氮肥绝不能过量,按底肥:返青肥:蘖肥=4:3:3的比例分期施用;纯磷(P₂O₅)100kg/hm²,全做底肥,纯钾(K₂O)120kg/hm²,60%做底肥,40%做穗肥,尤其要施用硅肥450kg/hm²,全部作为底肥施用。田间水层管理采用分蘖期浅、孕穗开花期深、齐穗期后浅的灌溉方法。

1.3.3 田间初评

2016年9月26日至9月27日,由吉林省农委组织专家开展田间鉴评活动,专家组听取吉林省农业科学院水稻研究所、通化市农业科学研究院水稻研究所、延边朝鲜族自治州农业科学院水稻研究所、吉林市农业科学院水稻研究所等4个田间鉴评承担单位对参试的水稻品种田间生长情况的汇报,并分别对公主岭市、通化市、吉林市3处鉴评试验田块进行了实地考察,认为参试品种五

优稻4号由于倒伏严重(4个试验点全部倒伏),植株性状指标未达到参试要求,将此品种淘汰出本次鉴评活动。其余11个品种田间表现真实性、稳定性、抗逆性等农艺性状都达到了鉴评的标准,符合吉林省地方标准《优质食用稻米品种鉴评方法》的规定,都可以参加吉林省第八届优质食味水稻品种的后续鉴评活动。

1.3.4 米样采集及米质分析

2016年秋季参试水稻品种成熟以后,通过对4个试验点参试材料的综合评价,选取了吉林省农业科学院水稻研究所、延边朝鲜族自治州农业科学院水稻研究所、吉林市农业科学院水稻研究所等3个田间试验点采集稻谷样品。3个试验点采集的样品混样后进行自然风干到样品的含水量降至14%左右,每个品种留取混合样品10 kg,在混合的样品中抽取1.5 kg送至农业部资质认定的农业质量标准与检测中心进行参试水稻品种的品质检测分析。

1.3.5 鉴评专家组构成

1.3.5.1 田间鉴评组

为了保证样品真实性及纯度,参试品种田间鉴评组由吉林省内从事水稻科研推广以及管理等方面的7名专家组成。

1.3.5.2 食味鉴评组

食味鉴评组由2016年召开的吉林省米饭食味鉴评技术培训班第一、二期合格的成员中随机抽取,保证老中青不同年龄段的专家各占1/3左右,女性专家占1/3左右,一共19名专家组成。以保证食味鉴评专家更能够代表大众的口味,负责食味鉴评并将评定结果提供给综合鉴评组。

1.3.5.3 综合鉴评组

综合鉴评组由吉林省内从事水稻育种、栽培、推广、生产、教学、稻米加工、市场营销以及行政管理等产学研各领域的共计13名专家组成。

2 结果与分析

2.1 外观品质

经检测,各品种外观品质各项指标表现见表2。从表2中可以看出,12个参试品种中只有吉粳528达到了部标1级优质食用稻谷标准,占参评品种总数的8.3%;达到部标2级优质食用稻谷标准的参试品种3个,分别为吉粳515、吉农大138和吉农大538,占参评品种总数25.0%。7个水稻品种吉粳303、吉农大735、吉洋100、平安粳稻17、通禾66、通科59、延粳30达到部标3级优质食用稻谷标准,占参评品种总数63.7%;五优稻4号为等外米,占参评品种总数8.3%。

2.1.1 整精米率

整精米率是影响稻米外观加工品质最重要的一个指标,其表现高低直接决定了稻米加工品质和大米的价值。从表2可以看出,达到1等米标准的品种共有9个,分别为吉洋100、吉粳303、吉粳528、通科59、吉农大138、吉农大538、吉农大735、延粳30、通禾66,占参评品种总数75.0%;达到2等米标准的品种共有2个,分别为吉粳515和平安粳稻17,占参评品种总数16.7%。

2.1.2 垩白度

垩白度是衡量稻米外观品质的重要指标之一,从表2可以看出,垩白度达到部标2级优质食用稻谷标准的有6个品种,分别为吉农大735、吉

表2 优质水稻品种米质分析结果

品种名称	部标等级	糙米率 (%)	精米率 (%)	整精米率 (%)	粒长 (mm)	粒型 (长/宽比)	垩白粒率 (%)	垩白度 (%)	直链淀粉 (%)	胶稠度 (mm)	碱消值级	透明度级
秋田小町(CK)	3	82.9	75.3	69.0	4.9	1.8	21.3	4.5	14.5	67.3	7	1
吉农大538	2	84.6	76.6	69.9	4.4	1.7	23.0	5.2	14.4	68.3	7	1
延粳30	3	82.2	73.5	69.5	5.4	2.2	28.3	6.9	15.8	56.3	7	1
吉粳303	3	83.1	76.1	71.6	4.8	1.8	17.8	4.3	15.6	64.8	7	1
平安粳稻17	3	83.5	76.2	68.0	4.7	1.7	18.5	4.3	15.0	58.5	7	1
吉粳515	2	84.2	75.8	68.9	4.5	1.7	24.3	6.8	14.4	60.0	7	1
吉粳528	1	83.6	76.3	71.1	4.7	1.8	25.0	5.7	15.6	58.8	7	1
吉农大138	2	83.6	76.2	70.6	4.6	1.7	18.8	4.4	15.1	61.0	7	1
通禾66	3	83.7	75.8	69.2	4.7	1.8	22.8	5.1	14.7	70.5	7	1
吉农大735	3	83.9	76.7	69.5	4.5	1.7	17.0	3.9	15.1	61.8	7	1
五优稻4号		83.9	73.5	62.8	6.2	2.7	41.3	10.2	16.0	54.0	7	2
通科59	3	83.8	76.6	70.8	4.4	1.6	23.7	4.7	15.1	66.0	7	1
吉洋100	3	84.3	77.2	73.6	4.5	1.6	23.7	5.7	15.2	66.3	7	1

粳 303、平安粳稻 17、吉农大 138、通科 59、通禾 66,占参评品种 50.0%;其余品种垩白度只达到部标 3 级优质食用稻谷标准,共计 6 个,占参评品种总数 50%。

2.1.3 透明度

参评所有品种的透明度均达到部标 1 级优质食用稻谷标准(五优稻 4 号除外)。

2.2 外观品质评分

鉴评专家组参照吉林省地方标准《优质食用稻米品种鉴评方法》的各项规定,根据各个参评品种外观品质进行了外观品质评分,至少一个点次的米质检测结果达到部标 2 级优质食用稻谷标准以上的品种或者是 3 个点次的米质检测结果均达到部标 3 级优质食用稻谷标准的品种才能参加食味品评,最后筛选出吉农大 538、吉粳 515、吉粳 528、吉农大 138、通禾 66 等 5 个品种。

2.3 食味品质评分

经吉林省农委决定,于 2017 年 2 月 10 日召开食味鉴评活动。食味鉴评专家参照吉林省地方标准《优质食用稻米品种鉴评方法》,通过对参试的 5 个品种米饭的外观品质(包括米粒完整度、米粒的伸长程度、油性色泽)和适口性(米饭的气味、弹性、黏性、嚼劲、滋味等)等指标的品评后,进行评判和打分,最终吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评排名前 5 名的品种分别为:吉粳 515、吉农大 538、通禾 66、吉粳 528、吉农大 138。其中吉粳 515 和吉农大 538 的食味值超过对照品种秋田小町,分别为 87.37 分和 87.02 分。

3 讨 论

吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评是根据各个参试水稻品种的田间农艺性状表现,淘汰了 4 个试验点都倒伏严重的品种,同时专家组参照吉林省地方标准《优质食用稻米品种鉴评方法》的规定和根据各个参评品种的外观品质分析结果进行了外观品质评分,筛选出能够参加食味鉴评的品种吉农大 538、吉粳 515、吉粳 528、吉农大 138、通禾 66 等 5 个品种进入最后的食味鉴评。食味鉴评专家组根据水稻优质食味鉴评标准,对参试的 5 个水稻品种的米饭的外观、色泽、气味、弹性、回生度等食味指标进行评分,根据食味值得分最终确定吉林省第八届优质食味水稻品种分别为:吉粳 515、吉农大 538、通禾 66、吉粳 528、吉农大 138。其中吉粳 515、吉农大 538 两个水稻品种

的食味值超过了对照品种秋田小町,分别为 87.37 分和 87.02 分。这次吉林省第八届优质食味水稻品种鉴评和我省上几届优质米评比相比较,改进了优质米鉴评标准和鉴评方法。首先是不但重视水稻品种的外观品质,而且更加重视参试水稻品种的食味,最终是以各个参试品种的食味值打分作为排序依据。这充分体现了米饭是食用的这一属性,必须重视米饭食用者食用时的口感品质。其次进行了鉴评专家培训选拔,鉴评专家具备资质,做到持证上岗。鉴评专家人数为 19 人,同时对鉴评专家年龄、性别分组,使食味品评专家更能代表普通大众消费者的口味,确保食味鉴评结果的合理性和权威性。第三是本次食味鉴评设计了十分严格的程序,从参试品种的田间产量、抗性、真实性试验,到多点次的米质检测分析,以及食味鉴评专家组成员的严格选择,最终确保鉴评结果更加客观公正。综合各参试水稻品种的熟期、产量、适应性及品质等综合因素,吉粳 515、吉农大 538、通禾 66、吉粳 528、吉农大 138 等 5 个优质食味水稻品种的产量与品质相对协调,为吉林省优质水稻生产提供更好的优质食味水稻品种,对创建吉林优质大米品牌建设意义重大。

参考文献:

- [1] 黄秀华,方书亮,张 军,等. 优质食味粳米品种筛选试验报告[J]. 北方水稻, 2018, 48(2): 19-21.
- [2] 李保同,石庆华,方加海,等. 无公害水稻生产的病虫害调控技术及其效应的研究[J]. 应用生态学报, 2004, 15(1): 111-115.
- [3] 杨春刚,郭桂珍,周广春,等. 优良食味超级稻新品种“吉粳 511”选育与推广应用[J]. 东北农业科学, 2017, 42(6): 3-5.
- [4] 陈 能,杨仕华,谢黎虹,等. 我国籼稻产区多点间稻米食味评价的比较[J]. 中国水稻科学, 2011, 25(4): 413-419.
- [5] 朱大伟,李 敏,郭保卫,等. 氮肥水平对优质粳稻蒸煮食味品质与质构特性的影响[J]. 贵州农业科学, 2018, 46(3): 62-66.
- [6] Falade K O, Semon M, Fadairo O, et al. Functional and physico-chemical properties of flours and starches of African rice cultivars [J]. Food Hydrocolloids, 2014, 39: 41-50.
- [7] 叶全宝,张洪程,戴其根,等. 施氮水平和栽插密度对粳稻淀粉 RVA 谱特性的影响[J]. 作物学报, 2005, 31(1): 124-130.
- [8] 王海泽,何广生,程效义,等. 东北三省不同年代水稻产量及性状的比较研究[J]. 吉林农业科学, 2013, 38(6): 1-5.
- [9] 赵秀哲,王成瑗,赵 磊,等. 不同生育时期追施有机肥对有机水稻产量及品质的影响[J]. 吉林农业科学, 2015, 40(6): 13-16.

(责任编辑:王 昱)