

# 不同特征消费者对大米饭的喜好研究

李梦黎<sup>1</sup> 于熙林<sup>1</sup> 殷丽君<sup>1</sup> 王丽娟<sup>1</sup> 李晶<sup>2</sup> 房振<sup>2</sup> 李再贵<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup> 中国农业大学 食品科学与营养工程学院, 北京 100083; <sup>2</sup> 广东美的生活电器制造有限公司, 广东 佛山 528311;

第一作者: lml12011@qq.com; \* 通讯作者: lizg@cau.edu.cn)

**摘 要:**我国是稻谷生产、消费的主要国家之一,随着生活水平的提高,人们对大米品质的要求也日益提升。本研究选取全国范围内有代表性的 7 座城市——天津、哈尔滨、西安、长沙、杭州、广州和成都,共征集 163 名消费者作为品评员,对 4 种大米(粳稻和籼稻各 2 种)进行感官评价。结果发现,不同地域、年龄和性别的消费者对大米饭的喜好不同;传统籼稻市场地区,消费者对粳稻的评价明显高于籼米,说明籼米市场萎缩而粳稻市场逐渐南移的趋势更加明显。

**关键词:**大米;感官评价;消费者

**中图分类号:**TS212.7;S511 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-8082(2017)01-0005-05

水稻属禾本科植物,稻谷脱壳后即为大米,是世界三大主要粮食作物之一。我国不但拥有悠久的稻作历史和丰富的种质资源,而且随着生活水平的提高,稻米的生产、需求及进口也呈逐年增加之势<sup>[1-3]</sup>。我国地域广,生活习惯差异大,稻谷主产区除了以籼稻为主的南方地区还有以粳稻为主的北方地区,各地区的主栽品种多达数百个,不同品种间的品质差异非常明显。近年来,人们对稻米的需求正从量向质转变,对优质大米的需求日益提升。与稻米消费地域增加和品质要求提高相对应,我国稻谷生产布局明显北迁<sup>[4]</sup>,传统的饮食偏好也在发生变化。

大米的品质评价可从加工品质、外观品质、食味品质等多方面进行<sup>[5]</sup>。其中,食味品质评价是指大米在蒸煮和食用过程中所表现的各种理化特性及感官特性<sup>[6]</sup>,主要受直链淀粉、蛋白质、脂肪等营养成分含量影响<sup>[7-8]</sup>,这一指标最为复杂但也最贴近消费者实际需求和感受。该方法可在人的感知和产品性质间建立起合理、科学的联系,从而更为直接、有效的反映大米及大米产品的属性及消费者喜好<sup>[9-10]</sup>。

为了更好的了解我国消费者对大米的喜好变化及对大米饭品质要求,笔者以 2 种优质籼型大米和 2 种优质粳型大米为评价样品,在全国范围内选取 7 座有代表性城市的消费者进行感官评价实验。共 163 名消费者作为品评员,对大米饭的香味、外观、滋味、黏性、软硬度、综合评价等 6 个方面进行感官评价,以更好地了解不同地域、年龄、性别人群对不同大米的喜好特点,并为预测未来国内大米产品市场及发展趋势提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 实验材料

2015 年产黑龙江产五常稻花香(粳稻,黑龙江省松粳科技有限责任公司生产);江苏产武育粳 3 号(粳稻,益海嘉里投资有限公司生产);湖北产京山桥米(籼稻,京山许朝廷桥米有限公司生产);泰国产泰国香米(籼稻,市售)。

### 1.2 仪器与设备

本研究采用 4 台相同规格型号的电饭锅(美的集团有限公司产 4085A 型电饭锅),在相同条件下煮饭。

### 1.3 实验方法

#### 1.3.1 米饭样品制备

参考 GB/T 15682-2008 及相关文献<sup>[11-13]</sup>的方法,取 300 g 大米挑选完好颗粒并剔除杂质等,洗米 3 次,每次顺时针方向淘米 5 圈、逆时针方向淘米 5 圈,加 420 g 水(米:水=1:1.4,由于样品米放在同样条件下贮藏,水分含量差别不大,故加入水分量未考虑大米自身的水分含量)于室温浸泡 30 min,放入电饭锅内蒸制,选择香甜煮模式,煮饭结束后焖饭 10 min,用饭拍沿锅边画圈,打“十”字后,从下向上充分翻起打散,继续焖制 10 min。

#### 1.3.2 感官评价员组成

收稿日期:2016-10-25

**基金项目:**现代农业产业技术体系资助项目(CARS-08-D-3);美的集团项目“电饭锅烹饪米饭食味研究”(201505410610679)

表 1 米饭感官评价标准与方法

项目	与基准米饭比较							评价方法
	差			相同	好			
	非常-3	比较-2	稍微-1		稍微+1	比较+2	非常+3	
香味	米饭香气不明显;或无香气;或有异味				米饭有新米的香气,且香气纯正、浓郁			用筷子夹起适量米饭,靠近鼻子闻,评价米饭特有的香气
外观	颜色发黄、发灰,无光泽;饭粒完整性差,出现爆花				颜色洁白,有光泽,饭粒完整性好			对盘子中的米饭进行目测观察,主要着眼于米饭的颜色、光泽和米粒结构的完整性
滋味	米饭咀嚼时无甜味和香味;或有异味				米饭咀嚼时甜味、香味纯正			用筷子夹取适量米饭,放入口中咀嚼,感受咀嚼米饭时甜味和香味的纯正性
黏性	米饭粘牙;或无黏性				米饭滑爽,有黏性,不粘牙			用筷子夹取适量米饭,放入口中咀嚼,感受牙齿离开米饭时,米饭粘附牙齿的程度
软硬度	米饭偏硬或偏软				米饭软硬适中			用筷子夹取适量米饭,放入口中咀嚼,感受白齿对米饭的压力,进而判断米饭的软硬程度
综合评价	按照评价人员的感觉、嗜好与红色标签米饭比较之后进行好或差的总体评价							

综合评价 按照评价人员的感受、嗜好与红色标签米饭比较之后进行好或差的总体评价

1.请按评分规则及方法进行评价,首先对香味进行评价,然后再品评其他项目;2.品尝前请用纯净水漱口;3.红色标签米饭为基准样,与之相比较,请按黄、蓝、黑的顺序品评样品;4.品尝下一个样品前请漱口并休息 1~2 min;5.请在 10 min 内完成评价;6.数字大小表示每项评价指标与参照样品相比的好坏程度;7.如对某项指标评价超过评分准则请加以备注。

评价员 163 人,均为普通消费者,其中,天津 25 人、哈尔滨 21 人、西安 23 人、长沙 24 人、杭州 24 人、广州 22 人、成都 24 人,性别、年龄不限。

1.3.3 感官评价方法

参照 GB/T 15682-2008 及相关文献<sup>[11-13]</sup>,采用 4 点试验法进行评价,评价用容器为直径 20 cm 的白色盘子,边缘贴有 4 种颜色胶带(红、黄、蓝、黑),米饭样品与颜色对应放置,红色标记为武育梗 3 号,作为基准米,黄为京山孙桥米、蓝为五常稻花香、黑为泰国香米。

从米饭的香味、外观、滋味、黏性、软硬度、综合评价 6 个方面进行评价,评定标准见表 1,以平均分计为最终得分。

1.4 数据处理

所得各项感官评价数据采用 Excel 建立数据库,用 SPSS 20.0 进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同城市和地域消费者的大米饭喜好

从表 2 可见,哈尔滨和杭州消费者对 4 种大米饭的好恶差异最为明显,喜好度最高的五常稻花香和最低的泰国香米间综合评价分值极差分别达到 2.71 和 3.00;西安和长沙居中,为 1.70 左右;而广州和成都评价员则认为 4 种样品间差异较小,极差仅在 1.00 左右。说明相较于其他城市,哈尔滨和杭州的消费者对米饭品质的差异较为敏感,日常实际购买过程中,稻米的品种和品质可能会对其选择造成较大影响,而广州和成都评价员对此敏感性稍低,高端优质米的市场开拓

难度会更大。

单个城市的分析结果可能由于各种原因带来明显误差,为进一步分析讨论地区间差异,笔者按照以往大米饭的饮食习惯和本次评价结果,将相近城市归并,进行了不同地域评价员对米饭喜好的分析。东北和华北地区(哈尔滨和天津)消费者传统上比较偏爱东北大米,本次评价结果也部分印证了这种传统趋势。东北地区消费者对本地区的五常稻花香认可度非常高,大多数指标评分在 1.0 以上,远高于其他 3 种大米;京山桥米也得到了较高认可,综合评分为 0.19,但在单项评分上,武育梗 3 号的部分指标表现略优于京山桥米;但进口的泰国香米则反响较差,所有评分均居末位。这说明东北和华北地区,尤其是东北地区更喜爱吃粳稻,籼稻也有一定市场,但受品质、品种的影响较大。西北地区(西安)传统以面食为主,伴随饮食习惯的多元化,近年来大米消费水平有上升趋势,但总体上具有价格敏感、品质要求较低的特点<sup>[14]</sup>,表现在感官评价实验中,不同参评者、同一参评者的不同项目给分存在较大随意性。不过,尽管西安的消费者对不同品种大米品质的敏感度不高,但对 4 种大米的喜好排序依然与东北地区相似。东南和华中地区(杭州和长沙)消费者同样最为喜爱五常稻花香,但对粳稻和籼稻均有较好的接受度,尤其是长沙,排名第二的京山桥米在各指标上平均仅比五常稻花香低 0.5 左右,这种差异远小于其他地区消费者对这两种大米的评价结果差异,表现出了长沙的消费者不但对优质粳稻,对优质籼稻也有较高的接受度。华南地区(广州)传统上喜食籼稻,经济发达、对大

表 2 不同城市、地域感官评价结果

地区	大米产地	大米种类	大米品种	香味	外观	滋味	黏性	软硬度	综合评价
哈尔滨 (东北)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	1.29	0.95	1.10	1.54	1.33	1.57
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.67	-0.05	0.23	-0.14	-0.05	0.19
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.95	-0.76	-1.24	-0.76	-0.76	-1.14
天津 (华北)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	-1.08	-0.96	-0.60	-0.60	-0.72	-0.82
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.40	-0.44	-0.15	-0.43	-0.20	-0.28
	泰国	籼稻	泰国香米	-1.56	-1.64	-1.34	-1.48	-1.60	-1.34
西安 (西北)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.22	0.70	0.91	1.22	1.04	1.35
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.03	0.39	0.36	-0.04	0.26	0.70
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.43	-0.74	-0.66	-0.32	-0.39	-0.35
长沙 (华中)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	1.38	1.63	1.37	1.75	1.33	1.67
	湖北	籼稻	京山桥米	0.75	1.41	0.58	0.92	1.13	1.42
	泰国	籼稻	泰国香米	0.33	0.33	0.32	-0.21	0.24	0.63
杭州 (东南)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.63	1.22	1.49	1.62	1.25	1.98
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.08	0.38	0.26	0.42	0.63	0.49
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.50	-0.74	-1.00	-0.68	-0.46	-1.02
广州 (华南)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.55	0.77	0.91	1.18	0.73	1.00
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.09	0.50	0.18	-0.23	0.05	0.19
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.50	-0.23	-0.05	-0.27	0.27	0.21
成都 (西南)	黑龙江	粳稻	五常稻花香	-0.28	0.29	0.08	0.33	0.50	0.25
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.51	-0.08	-0.38	-0.58	-0.13	-0.42
	泰国	籼稻	泰国香米	-1.08	-0.88	-0.83	-0.71	-0.50	-0.63

作为标准样的武育粳 3 号,各项指标和综合评价的分值都记为 0。正值越大,表明评价越高,负值越大,表明评价越低。

米品质要求也较高。但评价结果反映出这种传统饮食习惯正在发生改变:与其他地区相似,华南地区消费者对五常稻花香也是最为喜爱,滋味、黏性、外观等各方面感官属性均超过其他 3 种大米,平均高出 0.7 左右;而对于该地区传统喜食的泰国香米,虽综合评价与京山桥米相似,但在香味、外观、滋味等方面则均表现较差,平均低 0.4 左右,说明国内的传统粳稻赢得了越来越多华南地区消费者的接受与喜爱。西南地区(成都)是籼稻的主产地,其生态环境适宜优质籼稻的栽培<sup>[5]</sup>,传统上对籼米的喜好程度也较高,但本次实验结果显示,该地区消费者对五常稻花香和武育粳 3 号更为偏爱,单项评分及综合评价均较高,各项均超参试籼稻 0.5 以上。上述结果说明,传统意义上的籼稻市场如杭州、长沙、广州和成都的消费者对于优质粳稻的接受度要高于优质籼稻,预示着粳稻在我国消费市场上逐步扩大的可能。

2.2 不同年龄消费者的大米饭喜好特点

年龄是影响大米饭感官评分的另一个重要影响因素,笔者在考虑不同年龄段参与实验的人数均衡的基础上,将参与实验的消费者按照年龄大小分为 25 岁以下、26~30 岁、31~40 岁、41~50 岁、50 岁以上等 5 个年龄段,各年龄段消费者的人数和评价结果见表 3。25 岁及以下,即刚步入社会的年青人较多,达到 43 人,26~

30 岁之间有一定工作经历的年轻人 39 人。26~30 岁消费者对五常稻花香喜好强烈,平均综合评分高达 1.59,且各单项除香味略低外,其他得分全部在 1.00 及以上,说明总体上的满意度很高;同时,其对泰国香米的平均综合评分为-0.77,不喜欢程度也很高,说明该群体对大米品质有非常强烈的喜好和较强的鉴别能力,消费过程中会比较注重大米品质。相比之下,小于 25 岁的消费者对 4 种大米评价差别就不是很明显,可能因这些年轻人刚刚步入社会,受经济能力和自己做饭的机会较低等的限制,使其对大米品质不同而带来的感官上的差异认知还缺乏训练,这与前人认为这个年龄段的青年对身体健康和食物品质的认知不很成熟<sup>[6]</sup>的结论一致。31~40 岁评价员属中青年,有 32 人,同样对五常稻花香特别偏爱,平均综合得分为 1.39,且各单项得分较为平均,在 1.00 左右,其对泰国香米最不满意,尤其不能接受其外观和黏性。41~50 岁评价员为中年人,18 人,人数相对较少,该年龄段评价员同样最喜欢五常稻花香,平均综合得分最高,达 1.83,各单项得分均在 1.30 以上,为各年龄段之最,说明在大米产品选择上五常稻花香对其吸引力很大。另外,该年龄段评价员对所有样品的评分普遍较高,即使是喜好度较低的泰国香米平均综合评价也达 0.93,与 50 岁以上的消费者一样,其评分远高于 40 岁以下的年轻人。被调查



表 3 不同年龄段评价员感官评价结果

年龄段/岁	大米产地	大米种类	大米品种	香味	外观	滋味	黏性	软硬度	综合评价
≤25	黑龙江	粳稻	五常稻花香	-0.14	0.44	0.51	0.83	0.53	0.74
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.74	0.44	0	-0.16	0.05	0.21
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.74	-0.56	-0.90	-0.44	-0.37	-0.40
26~30	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.79	1.00	1.14	1.65	1.33	1.59
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.21	0.03	-0.02	0.03	0.36	0
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.85	-0.61	-0.84	-0.68	-0.46	-0.77
31~40	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.94	0.94	0.98	1.25	1.06	1.39
	湖北	籼稻	京山桥米	0.25	0.63	0.44	0.03	0.31	0.81
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.50	-0.78	-0.47	-0.78	-0.32	-0.66
41~50	黑龙江	粳稻	五常稻花香	1.68	1.88	1.42	1.61	1.33	1.83
	湖北	籼稻	京山桥米	1.16	1.27	0.94	0.83	0.89	1.44
	泰国	籼稻	泰国香米	0.22	0.11	0.32	0.21	0.61	0.93
>50	黑龙江	粳稻	五常稻花香	-1.50	1.50	2.00	1.50	1.00	1.00
	湖北	籼稻	京山桥米	-1.00	-0.50	0	0	1.50	1.00
	泰国	籼稻	泰国香米	1.00	1.50	1.50	-1.00	-1.00	1.00

表 4 不同性别评价员感官评价结果

	大米产地	大米种类	大米品种	香味	外观	滋味	黏性	软硬度	综合评价
全员	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.62	0.93	0.97	1.27	1.03	1.30
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.09	0.43	0.20	0.07	0.33	0.43
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.51	-0.50	-0.57	-0.49	-0.26	-0.38
男性	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.23	0.63	1.00	1.35	0.88	1.21
	湖北	籼稻	京山桥米	-0.28	0.23	0.30	0.05	0.27	0.30
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.60	-0.39	-0.67	-0.38	-0.12	-0.52
女性	黑龙江	粳稻	五常稻花香	0.96	1.15	0.93	1.25	1.13	1.37
	湖北	籼稻	京山桥米	0.08	0.68	0.25	0.14	0.46	0.61
	泰国	籼稻	泰国香米	-0.51	-0.51	-0.50	-0.63	-0.43	-0.29

的 50 岁以上的消费者人数较少(2 人),代表性稍有不足,但他们的评价结果也一定程度上说明该类人群在选购大米产品时,对品种的差异并不很敏感,消费过程可能更容易受家庭其他成员,尤其是儿女的口味与喜好影响。总体来说,不同年龄段消费者对大米的喜好均有其各自特点,但在 4 种样品中,五常稻花香得到了一致认同,为综合评价最好的大米种类,同时其黏性优势最为突出,在各单项中普遍得分最高。在大米品质方面,经济实力较强,比较讲究生活品质的 26~40 岁的消费者有较强的分辨能力和喜好倾向,刚走入社会的年轻人对大米品质的要求和喜好也较强烈,而超过 40 岁的消费者对大米品质要求和喜好倾向稍有降低。

2.3 性别对大米饭感官评价结果的影响

除年龄外,性别同样是影响大米饭感官评价的重要因素。从表 4 可见,不同性别的消费者对 4 种大米样品的喜好并无明显差异,均对五常稻花香表现出强烈偏好,之后依次是京山桥米、武育粳 3 号和泰国香米。不过,男性和女性消费者在喜好程度上还是存在一定的差异。总体上男性消费者的评分较女性略低,综合评价低 0.2 左右。过去的研究发现,同样的大米,多数情

况下,女性的评分要低于男性<sup>[17]</sup>,即对米饭品质更敏感、要求更高,与本次结果存在差异。这种差异可能是由于本次实验所选大米品质均为籼稻或粳稻中的优质大米,女性对这些大米的满意度都较高所致,同时,也存在男性消费者在大米品质优劣鉴别上能力稍差的可能。

3 结论

整体来看,所有消费者对五常稻花香的喜爱度最高,京山桥米和武育粳 3 号次之,泰国香米居末位。说明无论是粳稻还是籼稻,只要品质好就能够获得消费者的认可,同时,国产大米的品质已经有了非常明显的提升。

尽管不同地域的消费者 against 大米饭的喜好存在一定差异,但在长沙、杭州、广州、成都等传统籼米主食区,五常稻花香仍具有远超其他大米的优势,一方面说明优质大米的接受度出乎意料的广,另一方面在一定程度上反映出粳稻影响力南移和扩大、籼稻市场有所缩小的趋势。

不同年龄段消费者对大米样品偏好顺序一致但嗜

好程度存在差异,经济实力较强,有条件追求生活品质的 26~40 岁的消费者对大米饭的鉴赏能力最强,而年龄较大的消费者或者刚走入社会的年轻人稍差。

不同性别消费者对大米的喜好顺序一致,但男性评价员总体评分略低于女性,说明对所选的4种样品其敏感度更高。

## 参考文献

- [1] 赵凌,赵春芳,周丽慧,等. 中国水稻生产现状与发展趋势[J]. 江苏农业科学,2015,43(10):105-107.
- [2] 任广跃,李秀娟,尹君,等. 稻米品质检测技术研究进展及展望[J]. 中国粮油学报,2014,29(2):115-120.
- [3] Wang C H, Zheng X M, Xu Q, et al. Genetic diversity and classification of *Oryza sativa* with emphasis on Chinese rice germplasm[J]. Heredity, 2014, 112(5):489-496.
- [4] 许劲,聂文静,李太平. 中国水稻生产布局北迁内在原因的实证分析[J]. 湖北农业科学,2015,54(21):5 216-5 218.
- [5] 王惠贞,吴瑞芬,李丹. 稻米品质形成和调控机理概述[J]. 中国稻米,2016,22(1):10-13.
- [6] 徐兴凤,钟业俊,夏文,等. 不同采收期籼米外观与米饭食味品质的相关性分析[J]. 食品科学,2013,34(23):147-150.
- [7] 钱丽丽,宋春蕾,李志江,等. 大米中营养成分分布及与加工精度的关系[J]. 食品科学,2015,36(12):129-132.
- [8] Weena S, Jindal V K. Sensory evaluation of cooked rice in relation to

water-to-rice ratio and physicochemical properties [J]. *J Texture Stud.* 2007, 38: 21–41.

- [9] 张淑蓉. 感官评价及其在谷物制品中的应用现状[J]. 粮油食品科技, 2011, 19(5): 8-11.
- [10] Limpawattana M, Shewfelt R L. Flavor lexicon for sensory descriptive profiling of different rice types [J]. J Food Sci, 2010, 75 (4): 199-205.
- [11] 中国国家标准化管理委员会. GB/T 15682—2008 粮油检验 稻谷、大米蒸煮食用品质感官评价方法[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [12] 吕庆云. 国产籼米米饭食味感官评价及近红外检测研究 [D]. 北京: 中国农业大学, 2006: 16-19.
- [13] Yang X, Liu Z, Lin Z, et al. Physiochemical and sensory properties of japonica rice varied with production areas in China [J]. J Integr Agr, 2013, 12(10): 1748-1756.
- [14] 马平发. 试析地理环境对我国南北饮食文化差异的影响——以关中地区和黔东南地区为例 [J]. 凯里学院学报, 2010, 28(1): 128-132.
- [15] 田青兰, 李培程, 刘利, 等. 四川不同生态区高产栽培条件下的杂交籼稻的稻米品质[J]. 作物学报, 2015, 41(8): 1 257-1 268.
- [16] 吴浩宁, 胡胜德. 消费者对优质稻米购买意愿的影响因素分析[J]. 中国商论, 2016(5) 107-110.
- [17] 毕莹, 佟立涛, 山上隆司, 等. 大米食味评价中主观因素的影响分析[J]. 粮食与饲料工业, 2007(8): 5-7.

## Rice Sensory Evaluation of Different Characteristics Consumers

LI Mengli<sup>1</sup>, YU Xilin<sup>1</sup>, YIN Lijun<sup>1</sup>, WANG Lijuan<sup>1</sup>, LI Jing<sup>2</sup>, FANG Zhen<sup>2</sup>, LI Zaigui<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup> College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China; <sup>2</sup> Guangdong Media Electrical Manufacturing Co., Ltd., Foshan, Guangdong 528311, China; 1st author: lml12011@qq.com; Corresponding author: lizg@cau.edu.cn)

**Abstract:** China is one of the main countries for rice production and consumption, with growing demand for rice quality improvement. The study selected 7 representative cities, including Tianjin, Harbin, Xi'an, Changsha, Hangzhou, Guangzhou and Chengdu, and 163 consumers as panelists to complete sensory evaluation of 4 kinds of rice (2 *japonica* rice and 2 *indica* rice). The results showed that consumers from different regions, with different ages and genders are different in preference degree. Especially in traditional *indica* rice market areas, consumers' evaluation of *japonica* rice was obviously higher than that of *indica* rice, indicating an obvious trend that *indica* rice market is shrinking and *japonica* rice market is transferring to the south.

**Key words:** rice; sensory evaluation; consumer

· 綜合信息 ·

## 国家 2016 年审定通过的水稻新品种(2)

审定编号 (国审稻)	品种名称	类型	选育单位	品种来源	全生育期 (d)	区试产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	生试产量 (kg/667m <sup>2</sup> )
2016022	晶两优华占	籼型两系杂交稻	湖南亚华种业科学研究院、中国水稻研究所	晶 4155S × 华占	157.6	612.20	628.80
2016023	禾两优 348	籼型两系杂交稻	重庆市为天农业有限责任公司、贵州禾睦福种子有限公司	禾 1S × R348	153.6	616.00	617.20
2016024	泸优 727	籼型三系杂交稻	四川省农业科学院水稻高粱研究所、四川省农业科学院作物研究所	泸 06A × 成恢 727	157.6	627.50	623.00
2016025	文优 198	籼型三系杂交稻	文山州农业科学院、云南隆瑞种业有限公司	文香 28A × 兴恢 198	152.2	616.40	627.10
2016026	创两优 4418	籼型两系杂交稻	江西天涯种业有限公司	创 5S × 4418	137.0	618.10	657.70

(下转第 42 页)