

# 吉林省优质稻米标准问题的探讨

(吉林省农业科学院水稻所\*)

水稻是我省的主要粮食作物之一,近几年,随着现有科研成果的推广,先进栽培技术的引进和改良,促使我省水稻生产有较大的发展。目前,我省水田面积已发展到500多万亩,稻谷总产达30多亿斤,粮食总产的增长,人民生活水平的不断提高,对质优味佳的稻米需求量越来越大,因而发展优质稻米生产,提高商品率和增加经济效益具有重大意义,已引起各有关部门的重视,特别是在水稻育种界开始考虑稻谷的品质指标,然而目前吉林省还没有一个公认统一的稻米品质鉴定方法和优质稻米的标准,因而给稻米品质分析鉴定和品质育种工作带来较大的盲目性。为此我们借鉴日本和国际水稻研究所的米品质鉴定方法,结合我们在品质分析鉴定和品质育种中的体会,提出我省优质米标准和鉴定方法的初步想法,供全省参考。

## 一、优质稻米的评价内容

稻米的品质一般由六个方面内容组成,即外观品质,碾米品质,蒸煮品质,食味品质,营养品质,卫生品质。优质稻米应该根据以上六方面内容进行评定。

### (一) 稻米外观品质

稻米外观品质比较复杂,因为它比较直观,所以一向受到人们的重视,外观主要由透明性,垩白的大小,胚眼刻缺度,米粒形状等因素组成,透明性分为半透明,近半透明和乳白度(此项是指糯稻的透明性),垩白主要是指某些品种的子粒上带有一部分白色的疏松不透明部分。这些部分有的在米粒的一边称为“腹白”,有的在米粒中间称为“心白”,有的在背部称为“背白”(米粒分类详见图1)。按照垩白部分占整个米粒的比例分

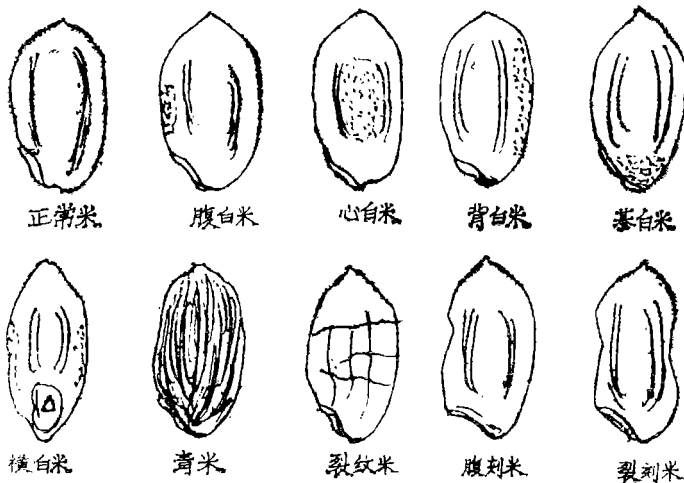


图1 吉林省常见米粒形状

\* 本文由张三元同志执笔

为3个等级：一级优质米要求垩白在2%以下，二级优质米要求垩白在5%以下，三级优质米要求垩白在8%以下。米粒形状分米粒大小和米粒形状，米粒大小可用米粒长×宽的值表示，大粒相乘值在1.55以上，千粒重（精米）24克以上，小粒相乘值在1.50以下千粒重（精米）在22克以下。大小之间为中间型。优质稻米米粒大小一般要求在大粒和小粒型之间的中间型或偏于小粒型，米粒形状可用米粒长÷宽比值表示，比值在1.80以上为长椭圆，不足1.70为短圆，1.7—1.79为椭圆，一般比值大的长椭圆品种米质较佳。

## （二）碾米品质

碾米品质包括糙米率，精米率，整精米率。因为水稻的最终产量为精米产量，所以精米率是衡量稻米品质的主要指标。测定时先将干净的稻谷样品用碾米机碾去谷壳得到糙米，再用精米机将糙米碾磨一次去掉米糠和胚得到加工成的精米，碾出的精米过筛后被分成碎米和整米，其中整米的比例为整精米率。由于精米率与精米机性能有关，碾精程度，精米加工操作过程，不同品种贮藏级含水量等有关，因而在测定时必须全面考虑。

## （三）蒸煮品质及食味品质

蒸煮品质和食味品质是所有稻米特性中最主要的部分，蒸煮品质，食味品质的好坏直接影响稻米的价格。

稻米蒸煮品质的测定主要包括三方面：1. 糊化温度，2. 直链淀粉含量，3. 胶稠度。

（一般称为三项指标）三项指标中直链淀粉的含量高低是主要指标。直链淀粉含量可分为三级即低直链淀粉10%，中等直链淀粉10—20%，高直链淀粉20%以上。高直链淀粉的稻米一般米饭硬不松软，粘性较差，均不受我省各族人民的欢迎，糯稻的直链淀粉含量应低于2%以下。

第二项指标是糊化温度，所谓糊化温度是指米淀粉在热水中开始不可逆膨胀并显著增加粘性时的温度。品种间的糊化温度一般在55—79℃。这一指标实际上是间接地表示稻米煮成饭时所需要的时间和吸水量。糊化温度高低是与所需要时间和吸收量成正比。测定糊化温度一般是通过KOH溶解米粒来测定。我们主要采用1.4%的KOH溶液，放入10粒整精米，二次重复在30℃的恒温箱内静放24小时，如果米粒完全溶解其糊化温度低，如果浸泡后反应不明显其糊化温度高，溶解程度中等其糊化温度为中等。因而我们将糊化温度分成三类，即55—60℃为低糊化温度，70—75为中糊化温度，76℃以上为高糊化温度。

第三项指标为胶稠度，所谓胶稠度就是通过测定4.4%冷水胶的柔韧性来评价稻米品质的一个尺度。这种方法可做米胶软、硬的标准。我们也将胶稠度划分为三个等级，（1）硬胶稠度（米胶长度40毫米以下），（2）中胶稠度（米胶长度41—60毫米），（3）软胶稠度（米胶长度61毫米以上）

食味品质，一般是通过评定小组成员直接进行食味评价。因根据人们的性别、年龄、喜爱的习惯不同。所以评价小组成员的组成应该从性别、年龄、生活习惯等各方面因素来考虑组成。然后用每个成员评价的平均值进行评定。我们主要是采用统一标准的电饭锅，在同一条件下根据糊化温度的高低加水煮饭（或者按1:1.3的加水量统一处理）。评定小组成员在饭熟后对光泽、软硬、粘散、综合等四方面分别采用优、良、中、差，或光泽度25分，软硬度30分，粘散度35分，综合评定10分的打分制统一进行评价。

## （四）营养品质

营养品质主要指蛋白质含量，脂肪的含量，根据我们多年育种经验和国外报道稻米蛋白质含量与食味性呈负相关，一般情况下蛋白质含量高，食味性较差。目前，我省生产的稻米主要作为粮食，因而食味性的好坏往往关系到粮食的销路和品种的推广。所以就目前我省的水稻生产和需求现状，优质米蛋白质含量的高低可暂不作为主要的指标考虑，但今后从营养学角度考虑，必须重视该项指标。目前我们仅认为优质米蛋白质含量最低应在7—8%左右为宜。

### (五) 卫生品质

随着化学工业的发展，环境污染和过多使用农药现象越来越多，在考虑人们的身体健康和出口需要，须将重视卫生品质，把优质米控制在国家粮食卫生标准要求之内。

## 二、吉林省优质稻米分级标准

参照国家优质稻米分级标准，结合我省具体情况，制定出我省优质稻米分级标准(草案)供参考，讨论，以便进一步完善我省优质稻米分级标准。

吉林省优质稻米分级标准(草稿)

(吉林省农科院水稻所)

类 等	型 级	粳 稻 米			糯 稻 米	
		1	2	3	1	2
外观品质	透 明 度	半透明	近半透明	近半透明	乳 白	乳 白
	垩 白 粒	<2%	<5%	<8%	参照粳稻米指标	
	粒 大 小 粒 型	扁小粒 长椭圆	中 小 粒 椭 圆	中 小 粒 短 圆	"	"
碾米品质	糙 米 率 (%)	82以上	80以上	80以上	"	"
	精 米 率 (%)	73以上	72以上	70以上	"	"
	整 精 米 率 (%)	65以上	60以上	55以上	"	"
蒸煮品质	直链淀粉含量(%)	16—12	12—18	12—18	0	<2
	胶 稠 度 (mm)	70以上(软)	70以上(软)	61以上(中)	100(软)	100(软)
	糊 化 温 度 (℃)	69以下	70以下	76以下	64以下	64以下
食味品质	包括米饭的光泽、软硬、粘散香味适口性等	优良 优良 (组织评定小组品尝评价)		优良	优良	优良
营养品质	蛋白质含量(%)	>8	>8	>8		
卫生品质		达到国家指标	达到国家指标	达到国家指标	达到国家指标	达到国家指标