

# 稻米品质性状相关的初步分析

宋昌益

(吉林省延边农科所)

随着人民生活水平的提高,人们对米质的要求也日益提高,优质米育种工作得到重视。近几年来,国内外学者对优质米进行过不少的研究,但对稻米性状相关的分析研究尚少见。本研究分析了米质相关性状,弄清了一个性状的改良将对另一个性状会同时引起变化。为育种工作中的米质性状选择提供理论依据。

## 一、材料和方法

供试材料为我省水稻主栽品种12个,参试品种12个。其中有极早、早熟品种各6个;中早熟品种6个;中、中晚熟品种6个。1985、1986年连续两年对稻米品质10个性状进行测定。取其二次重复平均值。参试的24个品种10个性状的资料见表1。

表1

参试的24个品种10个性状资料

品 种 名	碾米品质			外观品质			蒸煮品质			粗蛋 白质 (%)
	糙米率 (%)	精米率 (%)	整精米率 (%)	精米长 宽 比	垩白粒率 (%)	垩白面积 大小(%)	直链淀粉 (%)	胶稠度 (mm)	米粒伸 长 率	
黑梗2号	81.4	68.9	62.9	1.47	88.0	13.5	15.96	60	1.26	8.77
查实1号	81.3	69.6	59.9	1.48	81.0	11.2	17.02	64	1.40	9.26
合江12号	82.5	68.0	59.1	1.53	90.5	10.6	17.02	72	1.53	8.32
8407	83.6	69.2	60.3	1.45	96.0	14.5	16.47	71	1.48	7.80
延梗13号	82.6	71.6	65.9	1.82	10.0	0.8	16.47	70	1.41	7.79
81012-2	83.2	69.6	58.8	1.76	45.5	1.5	18.76	76	1.40	6.84
万宝21号	81.6	69.1	65.5	1.60	10.5	1.0	18.20	89	1.35	8.94
姬穗波	82.6	71.5	62.4	1.54	35.5	4.1	15.62	67	1.45	8.18
东光2号	81.9	70.7	65.3	1.51	91.0	9.5	16.47	76	1.43	8.25
81012-3	83.2	69.5	57.9	1.62	36.5	4.0	18.46	87	1.41	7.18
8202-3	82.7	71.6	64.9	1.79	71.5	5.0	16.47	72	1.43	7.03
H76	82.7	72.1	66.6	1.64	13.5	1.0	17.37	71	1.49	7.49
松 前	82.5	69.5	59.9	1.64	15.5	3.0	18.20	75	1.46	8.24
长白6号	82.6	70.5	64.4	1.65	74.0	9.7	16.47	75	1.48	7.26
城西3号	82.6	68.7	56.9	1.61	39.5	5.2	18.20	84	1.54	7.05
长白7号	81.9	68.2	62.8	1.65	37.0	3.4	17.02	82	1.58	7.64
九稻7号	82.4	66.0	55.0	1.54	67.0	8.5	17.34	83	1.49	7.41
8325	82.3	68.1	57.1	1.53	25.5	3.1	16.47	85	1.54	6.59
吉梗60号	81.8	68.5	59.3	1.65	22.5	5.5	18.20	89	1.54	8.62
下 北	82.9	68.4	63.8	1.59	62.5	7.4	17.64	80	1.53	8.02
藤系126	81.7	68.9	61.5	1.72	27.5	4.5	18.76	92	1.51	7.25
九稻8号	82.9	70.5	66.3	1.67	59.0	8.9	17.02	80	1.38	7.32
吉84-83	82.2	68.0	60.6	1.58	20.0	1.0	18.76	86	1.52	7.72
吉83-16	83.3	67.9	67.5	1.55	35.0	6.6	17.64	80	1.51	6.41

根据测定的数据，计算出各品质性状的平均数，变幅，标准差，变异系数和各品质性状间的单相关系数。

## 二、结果与分析

### (一) 各品质性状的平均数，变幅，标准差，变异系数

根据测得的数据，计算出稻米品质10个性状的平均数，变幅和变异系数，见表2。

表2 稻米品质10个性状的平均数、变幅、变异系数

性 状	项 目	$\bar{X}$	变 幅	S	CV	
					%	位 次
碾米品质	糙米率	82.4	81.3—83.6	0.61	0.74	10
	精米率	69.4	66.0—72.1	1.46	2.11	9
	整精米率	61.4	55.0—66.6	3.40	5.53	6
外观品质	精米长宽比	1.61	1.45—1.82	0.10	6.14	5
	垩白粒率	43.1	10.0—96.0	28.60	59.25	2
	垩白面积大小	6.0	0.8—14.5	4.05	67.78	1
蒸煮品质	直链淀粉	17.3	15.62—18.76	0.94	5.42	7
	胶稠度	77.7	60—92	8.39	10.80	3
	米粒伸长率	1.47	1.26—1.58	0.07	5.02	8
粗蛋白质		7.72	6.41—9.26	0.74	9.64	4

表2结果表明，垩白面积大小的变异系数最大(67.78%)、糙米率的变异系数最小(0.61%)。10个品质性状变异系数的大小顺序为：垩白面积大小>垩白粒率>胶稠度>粗蛋白质>精米长宽比>整精米率>直链淀粉>米粒伸长率>精米率>糙米率。由此可见，外观品质在品种之间差异较大，碾米品质差异较小。

### (二) 稻米品质性状之间的相关系数

稻米品质的10个性状之间的相关系数见表3。

表3 水稻品质10个性状之间的相关系数

品质性状	品质性状	碾米品质			外观品质			蒸煮品质		
		糙米率	精米率	整精米率	精米长宽比	垩白粒率	垩白面积大小	直链淀粉	胶稠度	米粒伸长率
碾米品质	精米率	0.1350								
	整精米率	-0.1477	0.7245**							
外观品质	精米长宽比	0.1655	0.4045*	0.3284						
	垩白粒率	0.0341	0.0435	0.0191	-0.4603*					
	垩白面积大小	-0.0315	-0.1849	-0.0860	-0.6069**	0.8936**				
蒸煮品质	直链淀粉	0.0347	-0.3709	0.3456	0.2897	-0.4905*	-0.4723*			
	胶稠度	-0.0161	-0.4670*	-0.2850	0.2307	-0.4965**	-0.4400*	0.6949**		
	米粒伸长率	0.2596	-0.3881*	-0.4036*	0.0170	-0.2206	-0.2090	0.2903	0.5234**	
粗蛋白质	0.6304**	0.0493	0.2705	-0.3727	0.2012	0.2803	-0.1563	-0.3390	-0.3916*	

\*, \*\*分别为0.05、0.01显著水平。

表3结果表明,水稻稻米品质性状之间都存在着不同程度的相关性,稻米品质10个性状之间最密切的是垩白粒率与垩白面积大小两个性状。其次顺序是精米率与整精米率之间,直链淀粉与胶稠度之间,糙米率与粗蛋白质之间,精米长宽比和垩白面积大小之间,胶稠度和米粒伸长率之间,垩白粒率与胶稠度之间,垩白粒率与直链淀粉之间,垩白面积大小与直链淀粉之间,精米率与胶稠度之间,精米长宽比与垩白粒率之间,垩白面积大小与胶稠度之间,精米率与精米长宽比之间,米粒伸长率与粗蛋白质之间,整精米率与米粒伸长率之间。其余的 $|r|$ 都不显著。表3还能看出:精米率、垩白粒率和垩白面积大小3个性状与蒸煮品质间均呈负相关。胶稠度、垩白面积大小2个性状与碾米品质间均呈负相关。粗蛋白质与蒸煮品质间也呈负相关,粗蛋白质、垩白粒率和精米长宽比3个性状与碾米品质间均呈正相关。精米长宽比和蒸煮品质间也呈正相关。经上述分析可以表明:要选育出米质较好的水稻新品种,应当注意着重考虑碾米品质和外观品质的改良,不能只考虑某一个性状,应对几个主要性状同时考虑才能成功。

### 三、小结

通过对水稻稻米品质的10个性状间的相关分析,初步认为:

(一)垩白面积大小和垩白粒率的变异系数较大,各为67.78%、59.25%。表明在水稻新品种选育过程中最好选育垩白面积小,垩白粒率低的新品种。

(二)碾米品质性状和粗蛋白质之间的相关性均呈正向,表明提高糙米率的水稻育种,不影响提高蛋白质的含量。

(三)碾米品质性状和垩白面积大小之间的相关性均呈负向,表明提高碾米品质,也可能达到提高外观品质的目的。

(四)粗蛋白质与胶稠度之间呈不显著的负相关,粗蛋白质与糙米率之间呈极显著的正相关。因此,在育种工作中如果只考虑提高碾米品质和蛋白质含量,很可能影响胶稠度、食味性差,不能达到米饭柔软可口的目的。

·本刊讯·

## 吉林中型猪合成系通过省级鉴定

由吉林省农科院畜牧分院主持的“七五”重点攻关课题“吉林中型猪合成系选育”于1990年11月通过省级鉴定。这是我国北方育成的第一个黑色瘦肉型猪品种,综合性能指标达到了国内先进水平。

这种瘦肉型猪增重速度较快。肥育期平均日增重658.9~668.9克。饲料为中等蛋白水平条件下育肥效果较好。料肉比为3.01~3.14:1,170天左右完全成熟,出栏时体重100公斤左右,瘦肉率达57.53%,在我省气候条件下繁殖性能较好。

目前这种瘦肉型猪已推广1.5万头,收到了较好的社会效益和经济效益。