

稻谷现货研究

郑州商品交易所 二〇〇八年十二月

目 录

一、稻谷基本知识	1
(一) 稻谷籽粒的结构	1
1、稻壳	1
2、糙米	
(二)稻谷品种的分类	3
1、籼稻、粳稻	3
(1)籼稻	3
(2)粳稻	3
2、早稻、中稻和晚稻	3
(1) 早稻	3
(2) 中稻	5
(3) 晚稻	5
3、水稻和陆稻	6
4、粘稻和糯稻	6
(1) 粘稻	6
(2) 糯稻	6
5、普通稻和优质稻	7
6、常规稻和杂交稻	8
(1)常规稻	8
(2) 杂交稻	8
7、单季稻和双季稻	8
(1) 单季稻	8
(2) 双季稻	9
8、不同类型稻谷的感官区别	9
(1) 早稻与晚稻	9
(2) 普通稻与优质稻	9
(3) 常规稻与杂交稻	9
(4) 新稻与陈稻	9
(三)稻谷的生长	10
1、稻谷的生长阶段	
2、我国稻谷主产省早稻、中稻和晚稻的稻作期	
3、影响稻谷生长的基本因素	
(1) 温度	
(2) 水分	
(3)光照	
(4) 基本营养生长期	
(5) 安全期	
4、水稻生长过程中主要病虫害	
(四)稻谷的等级和质量检验	
1、稻谷的质量指标和等级	
2、整精米率等质量指标的适当调整	17

3、稻谷的质量检验	20
4、大米的分级	20
(五)稻谷的储藏	21
1、稻谷的储藏方法	21
2、储藏方式	22
3、品质随仓储时间变化情况	
4、稻谷储藏品质的判定	22
(六) 稻谷相关国家政策	
二、稻谷的生产	23
(一) 稻谷生产分布	23
1、水稻种植区划	
2、稻谷分布特点	
(二)全国稻谷生产概况	
1、全国稻谷播种面积和产量	30
2、全国优质稻发展情况	
(三) 籼稻和粳稻生产状况	
(四)早籼稻生产状况	34
1、早籼稻的播种面积	34
(1) 早籼稻面积迅速扩大阶段	34
(2) 早籼稻面积逐年下降阶段	35
(3) 早籼稻面积恢复性增长阶段	35
2、早籼稻的产量	36
3、早籼稻种植分布	37
4、早籼稻生产的特点和意义	39
(五)中晚籼稻生产状况	41
(六) 主产省稻谷生产状况	41
1、湖南省	41
2、江西省	43
3、湖北省	44
4、安徽省	46
5、福建省	47
6、广西省	48
7、广东省	49
8、浙江省	50
三、稻谷的消费	51
(一)消费总量	51
(二)消费构成	51
1、早籼稻的消费结构	52
2、中晚籼稻消费	55
3、粳稻消费	55
(三)消费特征	55
1、我国稻米消费保持基本稳定	55
2、稻米消费占粮食消费的比重大	56

3、口粮消费范围广、比重大	56
4、南方消费比重大	56
5、农村消费比重大	56
6、不同品种消费区域差别大	56
7、不同类型的稻米品种、品质、食用口味方面相差比较大	56
8、籼稻在不同省份供需状况不同	
(四)消费的近期变化	57
1、北方消费增长快	57
2、农村居民在外消费增长快	
3、粳米及特种米消费增长快	
4、低收人人群消费增长快	
5、早籼稻需求发生明显变化	58
四、稻米的进出口	59
(一) 进出口量	59
1、我国大米以出口为主	59
2、我国大米进口量较少	60
(二) 进出口特点	61
1、进出口规模小	61
2、进出口国少而集中	62
3、进出口省份比较集中	
4、进出口形式以一般贸易为主	
5、进出口方式以精米为主	64
6、进出口大米品种不同	
(三)稻谷的供需平衡	
1、稻谷供需总体平衡	
2、品种结构矛盾突出	
3、稻谷供求长期呈偏紧趋势	66
五、稻谷的价格	67
(一) 稻谷市场的构成	67
1、市场参与主体	67
2、市场层次	67
(1) 一级市场和二级市场	67
(2)储备用粮市场和口粮消费市场	67
3、市场主要价格类型	68
(二) 稻谷价格走势	68
1、历史走势	
2、2007年稻谷价格走势	
3、2007年度新产稻谷价格特征	71
(1) 新产早籼稻价格	
(2)新产中晚籼稻价格	72
(三) 大米价格走势	
(四)稻谷市场主要价格特征	76
1、籼稻市场价格基本稳定,政策主导价格走势	76

2,	. 粳强籼弱	76
3,	稻强米弱	77
4,	. 新早籼稻收购价格的标杆性	77
5、	早籼稻价格需求弹性较大	78
6、	. 优质优价	78
7、	. 季节性	78
8,	. 区域性	79
	(1) 北方强南方弱	79
	(2) 产区强销区弱	79
	(3) 四大主产省籼稻销售均价低于全国水平	80
	(4) 四大主产省早晚籼稻价差缩小	80
	(5) 四大主产省籼稻市场销售价位同中有异	80
(五)价格主要影响因素	81
	供给和需求	
2,	. 产业政策	81
	. 收购市场竞争	
	. 与其他大宗农产品的比价关系	
	. 成本和收益比较	
	. 运输等流通环节成本	
	. 天气、自然灾害和心理	
8,	. 国际市场价格	82
六、稻	谷的收储	83
(—	·)稻谷的收购	83
	.) 稻谷的库存	
(三		85
(四) 早籼稻的收购和储备	85
七、稻	3谷的国内贸易	86
	·)总体贸易格局	
	.) 早籼稻的贸易	
	.) 料米国内贸易格局	
	: // 個不酉內页勿惟周	
	6谷的加工	
	·) 稻谷加工流程	
	. 清理工段	
	. 砻谷工段	
	. 碾米工段	
	.) 稻谷加工企业	
	. 全国稻谷加工概况	
	. 各主产省大米加工企业统计	
	.) 早籼稻的加工	
	. 早籼稻加工特点	
2	. 早籼稻的综合加工利用	95

(1) 早籼稻优质品种选育和品种结构优化	95
(2) 早籼稻的加工转化	96
(3) 早籼稻加工副产品的综合开发利用	96
(四)大米的精深加工	97
九、世界稻谷生产、消费和贸易	97
(一)世界稻谷产量	
(二)世界大米消费	
(三)世界大米贸易	
1、世界大米贸易集中在亚洲	
2、世界大米贸易量不大	
3、世界大米市场贸易格局比较稳定	
4、大米贸易分为粳米和籼米两种类型	
(四)世界大米价格	
(五)世界大米加工概况	102
(六)美国稻谷市场概况	102
1、美国稻谷产量	102
2、主产区域	102
3、稻米类型	103
4、稻米消费	103
5、栽培方式	104
6、栽培品种	104
7、机械化生产	
8、收获与加工	
9、国际贸易	
(七)泰国稻谷市场概况	
1、水稻种植分布	
2、稻作季节	
3、常规稻品种多	
4、单产较低	
5、2006年种植面积和产量	
6、分级和定价	
7、稻米价格	
8、出口情况	
(八)印度稻谷市场概况	109
十、国内外稻谷期货交易概况	111
(一)国内籼米期货交易	111
1、概况	111
2、交易情况	111
3、交割情况	113
4、功能发挥情况	114
5、对开发稻谷期货的启示	114
(二)国外稻谷类期货交易	115
1、CBOT 籼稻谷期货	116

2,	泰国和印度大米期货	117
	(1) 泰国白米期货	117
	(2) 印度大米期货	117
附件1	芝加哥期货交易所籼稻谷期货合约	118
附件 2	泰国农产品期货交易所 5%破碎率白米迷你型期货合约	118
附件3	印度国家商品及衍生品交易所普通大米期货合约	119

一、稻谷基本知识

稻谷(Rough rice; Paddy),在植物学上属禾本科(Gramineae)稻属(Oryza)普通栽培稻亚属中的普通稻亚种,学名 Olyza Sativa L.。目前,人类共确认出 22 类稻谷,但是唯一用于大宗贸易的是 Olyza Sativa L. 类稻谷,即普通类稻谷。生长于沼泽地的 Zizania aqutica 类稻谷,即美洲野生稻谷或印度稻谷,也作为大米食物的额外补充而进行贸易。Olyza Sativa L. 类稻谷又分为很多品种,每个品种的稻谷原来都适合于当地人的喜好,但是所产出的大米经过不同方式的烹饪后正越来越受到世界各地人的喜爱。我国是稻作历史最悠久、水稻遗传资源最丰富的国家之一,浙江河姆渡、湖南罗家角、河南贾湖出土的炭化稻谷证实,中国的稻作栽培至少已有7000年以上的历史,是世界栽培稻起源地之一。

(一) 稻谷籽粒的结构

稻谷是一种 50-130 厘米高的年生性植物,有的深水型稻谷可长至 5 米高。稻谷的主茎在底部分叉成数个分蘖,这些分蘖的末端可长出圆锥状花簇。每个花簇可长出 50-500 个小穗状花序,每个小穗状花序可给出一个果实,即核质仁。与大麦和燕麦相同,但与其他谷物不同,稻谷的果实收获后并不与花簇的植物结构完全分离。即便在脱粒后,稻壳与果实也紧紧地连在一起。

稻谷籽粒的外形结构主要由颖(稻壳)和颖果(糙米)两部分组成:

1、稻壳

包括内颖、外颖、护颖和颖尖(颖尖伸长为芒)四部分组成。外颖比内颖略长而大;内、外颖沿边缘卷起成钩状,互相钩合包住颖果,起保护作用。砻谷机脱下来的颖壳称为稻壳或大糠、砻糠。颖的表面生有针状或钩状茸毛,茸毛的疏密和长短因品种而异,有的品种颖面光滑而无毛。一般籼稻的茸毛稀而短,散生于颖面上。粳稻的茸毛多,密集于棱上,且从基部到顶部逐渐增多,顶部的茸毛也比基部的长。因此粳稻的表面一般比籼稻粗糙。颖的厚度为 25-30 µm,粳稻颖的质量占谷粒质量的 18%左右。籼稻颖的质量占谷粒质量的 20%左右。颖的厚薄和质量与稻谷的类型、品种、栽培及生长条件、成熟及饱满程度等因素有关。一般成熟、饱满的谷粒,颖薄而轻。粳稻的颖比籼稻的薄,而且结构疏松,易脱除。早稻的颖比晚稻的颖薄而轻。未成熟的谷粒,其颖富于弹性和韧性,不易脱除。

内、外颖基部的外侧各生有护颖一枚,托住稻谷籽粒,起保护内、外颖的作用。护颖长度为外颖的 1/5-1/4。

内外颖都具有纵向脉纹,外颖有五条,内颖有三条。外颖的尖端生有芒,内颖一般不生芒。一般粳稻有芒者居多数,而籼稻大多无芒,即使有芒,也多是短芒。有芒稻谷容重小,流动性差,而且比米饭胀性较小,而粘性较大。

2、糙米

稻谷经砻谷机脱去稻壳后即可得到糙米 (Brown rice)。

糙米属颖果,它的表面平滑有光泽。在糙米米粒中,米粒有胚的一面称腹白, 无胚的一面称背面。糙米米粒表面共有五条纵向沟纹,背面的一条称背沟,两侧 各有两条称米沟。糙米沟纹处的皮层在碾米时很难全部除去,对于同一品种的稻 谷,沟纹处留皮越多,可以认为加工精度越低,所以大米加工精度常以粒面和背 沟的留皮程度来表示。有的糙米在腹部或米粒中心部位表现出不透明的白斑,这 就是腹白或心白。腹白和心白是稻谷生长过程中因气候、雨量、肥料等不适宜而 造成的。

糙米由果皮、种皮、外胚乳、胚乳及胚所组成。果皮包括外果皮、中果皮、 横列细胞和管状细胞,总厚度约 10 微米。种皮极薄,厚度约为 2 微米,结构不 明显,有的糙米种皮内含有色素而呈现颜色。外胚乳是粘连在种皮下的薄膜状组 织,厚度 1-2 微米,与种皮很难区分开来。胚乳是米粒的最大部分,包括糊粉层 和淀粉细胞。糊粉层细胞中充满了微小的糊粉粒,含有蛋白质、脂肪、维生素等, 不含淀粉。淀粉细胞中充满了淀粉粒。胚位于米粒腹面的基部,呈椭圆形,由胚 芽、胚茎、胚根和盾片组成,盾片与胚乳相连接,种子发芽时分泌酶,分解胚乳 中的物质供给胚以养分。

糙米依粒长可分为特长米、长粒米、中粒米及短粒米。(1)特长米: 糙米长度大于 7.50mm 者。(2)长粒米: 糙米长度为 6.61mm 以上。(3)中粒米: 糙米长度为 5.51mm 以上,未满 6.61mm 者。(4)短粒米: 糙米长度小于 5.51mm 以上。

糙米依米粒长宽比可分为细长形、中间形、粗圆形米。(1)细长形米(Slender grain rice): 糙米长宽比大于 3.0 者。(2)中间形米(Intermediate grain rice): 糙米长宽比为 2.1 以上、3.0 以下者。(3) 粗圆形米(Bold grain rice): 糙米长宽比小于 2.1 者。

糙米再经加工碾去皮层和胚,留下的胚乳,即为食用的大米 (Milled rice;

Polished rice)。碾米过程中脱落的糙米外表部分为米糠,包括果皮、种皮、胚芽、糊粉层及少部分的胚乳等。

(二)稻谷品种的分类

品种是在一定地区和栽培条件下,经过长期人工和自然选择而形成的栽培 稻的基本单位,它具有一定的遗传特性,在同一品种中的个体具有较一致的植物 学特征和生物学特性,对当地的自然条件和耕作制度有较强的适应能力。

1、籼稻、粳稻

籼稻(Indica)与粳稻(Japonic; Sinica)是在不同温度条件下形成的两个普通栽培稻亚种,籼稻主要分布在秦岭、淮河以南的平原,粳稻主要分布在秦岭淮河以北及以南的高寒山区。籼稻亚种与粳稻亚种在生理特性、栽培特点、形态特征上均有区别。

(1) 籼稻

籼稻(Long-grain nonglutinous rice)是籼型非糯性稻的果实,具有耐热、耐湿、耐强光和忌寒冷的特点,主要分布在印度、锡兰、中南半岛、巴基斯坦、孟加拉等热带地区及我国南方的热带和亚热带地区。籼稻籽粒一般为细长形,长度是宽度的三倍以上,扁平,茸毛短而稀,一般无芒,即使有芒也很短,稻壳较薄,腹白较大,角质粒较少,加工时容易出碎米,出米率较低,米质胀性较大而粘性较小。

(2) 粳稻

粳稻 (Medium to short-grain nonglutinous rice)是粳型非糯性稻的果实,具有耐寒、耐弱光和忌高温的特点,主要分布在我国北方、长江中下游地区和温度较低的云贵高原高海拔地区及韩国、日本等。粳稻籽粒一般呈椭圆形,粒短,长度是宽度的1.4-2.9倍,茸毛长而密,芒较长,稻壳较厚,腹白小或没有,角质粒多,加工时不易产生碎米,出米率较高,米质胀性较小而粘性较大。

2、早稻、中稻和晚稻

籼稻和粳稻亚种根据其播种期、生长期和成熟期的不同,又可分为早稻、中稻和晚稻三类。凡全生育期(播种一成熟)125天以内的为早稻,125-150天为中稻,150天以上为晚稻。早、中、晚稻在生理特性、栽培特点上均有区别。

(1) 早稻

早稻是生育期较短、成熟季节较早的类型。从纬度上看,我国的水稻南起海

南三亚(北纬 18°),北至黑龙江黑河(北纬 52°),如此广泛的纬度分布,造成水稻对温度和光照反应的多样性变异。早稻的感光性极弱或不感光,只要温度条件满足其生长发育,无论在长日照或短日照条件下均能完成由营养生长到生殖生长的转换。华南及长江流域稻区双季稻中的第一季以及华北、东北和西北高纬度的一季粳稻都属于早稻。由于早稻的生育期较短,成熟季节较早,在长江以南稻区既可做双季早稻种植,又可做双季晚稻种植,早、中熟品种还可以"早翻早",即早稻收获后再播种、移栽。

早稻又分为以下两类:

①早籼稻(Early long-grain nonglutinous rice): 生长期较短、收获期较早的籼稻谷,一般米粒腹白较大,角质粒较少。早籼稻的生长期90-125天,一般1-4月播种,4月中旬长江中下游地区早籼稻栽插全面开始,7月中下旬进入大面积收割阶段。

早籼稻一般米质疏松,耐压性差,加工时易产生碎米,出米率较低,食味品质也较差。但是,早籼稻也具有许多其他大米品种无法替代的品质优点:

一是营养品质好。稻米蛋白具有较高的赖氨酸含量、蛋白效用比值(PER)和生物价,是种子蛋白中的佼佼者;而早籼稻的蛋白质含量和质量都要明显优于中晚稻。

二是早籼稻用途广泛。早籼稻除直接作口粮外,还可作多种工业加工用粮和饲料。早籼稻直链淀粉含量高,是食用味精、米粉和酿酒等主要加工原料。据浙江省味精协会介绍,目前浙江省味精年产量达110亿公斤,占全国产量的1/6,每年可转化早籼米215亿公斤。用早籼米为主要原料加工的米粉更加松软可口。

三是早籼稻脂肪(油份)含量相对较少,大米的陈化速度较慢,从而耐贮藏。《中央储备粮油轮换管理办法(试行)》规定,长江以南地区稻谷的储存年限为2-3年,但从实际情况看,早籼稻谷即使储存3-5年,质量仍可保持相对稳定,而晚籼稻和晚粳稻储存2-3年后就容易引起陈化劣变。由于早籼稻耐储存,所以它往往是国家储备粮的首选品种。

四是早籼稻化肥、农药的施用量相对较少,早籼米的卫生品质也相对较高,因而随着早籼米质量的提高和品种多样化的发展,当前及未来还有相当数量的消费群体。

②早粳稻(Early round-grain nonglutinous rice)生长期较短、收获期

较早的粳稻谷,米粒腹白较大,角质粒较少。东北的一季粳稻以及长江以南稻区 双季稻中第一季早、中熟品种多属于早粳稻类型。

目前,国内所说的早稻通常指双季稻的前季稻,基本上为籼型,即早籼稻。

(2) 中稻

中稻生育期介于早稻和晚稻之间,生长期 125-150 天,一般在早秋季节成熟。多数中粳品种具有中等的感光性,播种至抽穗日数因地区和播期不同而变化较大,遇短日高温天气,生育期缩短。中籼稻品种的感光性比中粳稻弱,播种至抽穗日数变化较小而相对稳定,因而品种的适应范围较广,可在亚热带和热带地区之间相互引种,如华南稻区的迟熟早籼引至长江流域稻区可以作中稻种植。

(3)晚稻

晚稻为生育期较长,成熟季节较迟的类型。晚稻对日照长度极为敏感,无论早播或迟播,都要经9~10月份秋季短日照条件的诱导才能抽穗。原来的华南和华中一带的单季和连作晚籼或晚粳的地方品种,都属于晚稻。现代改良品种中,许多晚稻品种的感光性被削弱。由于晚稻的成熟灌浆期正值晚秋,昼夜温差较大,稻米品质比较优良。

晚稻又分为以下两类:

- ①晚籼稻(Late long-grain nonglutinous rice)生长期较长、收获期较晚的籼稻谷,一般米粒腹白较小或无腹白,角质粒较多。晚稻的生长期为150-180天,7-8月播种,11月上旬收获。晚籼稻米与早籼稻米相反,一般品质较好。
- ②晚粳稻(Late medium to short-grain nonglutinous rice)生长期较长、收获期较晚的粳稻谷,米粒腹白较小,角质粒较多。

无论是早稻、中稻还是晚稻,都可根据熟期早晚分为早、中、迟熟三类。熟制是因地、因时相对而言。我国水稻品种全国熟性期的划分,是以各品种在南京的抽穗期作为标准;地区熟性期的划分,则按地区品种在当地的生育期长短而定,不同熟期类型的品种,具有不同的生育期日数、不同生育型,在不同的生态条件下生长,播种期和收获季节也有很大的差异,因此必须按熟期特点进行搭配和采取相应的栽培措施。

由于中、晚籼稻的种植和收获时间连续,用途相近,现货中通常把中晚籼稻归为一类,与早籼稻相区别。

3、水稻和陆稻

根据栽种地区土壤水分的不同,早稻、中稻和晚稻又分水稻和陆稻两个土壤生态类型。陆稻是人们从水稻中选择驯化出的具有耐旱性的一种土壤生态型。水稻与陆稻在生理特性、栽培特点上均有区别。

水稻种植于水田中,需水量多,产量高,品质较好; 陆稻则种植于旱地,耐旱性强,成熟早,产量低, 谷壳及糠层较厚, 米粒组织疏松, 硬度低, 出米率低, 大米的色泽和口味也较差, 因此播种面积一直较少。此外还有少量完全依赖雨水的天水稻。水约占 93%, 天水稻约占 4%, 陆稻约占 3%。纳入国家标准的籼稻谷、粳稻谷和糯稻谷,都是指水稻而言。

4、粘稻和糯稻

每个土壤生态型又分为粘稻和糯稻两个变种。粘稻与糯稻的主要区别是米质粘性大小的不同,糯稻是粘稻淀粉粒性质发生变化而形成的变异型。

(1) 粘稻

粘稻(非糯性)是相对于糯稻而言的,米粒的胚乳中含有较多直链淀粉的水稻类型。粘稻的米饭粘性较弱,其中粳稻的粘性强于籼稻。大多数粘稻的胚乳中含有15%~30%的直链淀粉和70%~80%的支链淀粉,而糯稻中则只有支链淀粉,不含或很少含直链淀粉(<2%)。籼稻、粳稻都有粘稻和糯稻之分,粳型粘稻的直链淀粉含量一般为12%~20%,籼型粘稻一般为14%~30%。粘稻米粒因含有一定量的直链淀粉,煮出的米饭质地干、胀性大,饭粒不易粘结成团。直链淀粉含量过高的粘稻米,食用口感往往不好,超过25%时,米饭的口感差。粘稻的米粒多为半透明状,遇1%的碘—碘化钾溶液,因吸碘量较多而呈蓝紫色反应。

(2) 糯稻

糯稻(Glutinous rice)是糯性稻的果实,按粒形和粒质分籼糯稻谷、粳糯稻谷两种。糯稻胚乳中淀粉大多由支链淀粉组成,其直链淀粉含量一般少于 3%,米质胀性小而粘性大,其中粳糯米粘性最大。糯稻胚乳呈白垩(白粉)质状,煮熟后米饭较籼、粳米软粘。糯稻又分为以下两种类型: ①籼糯(Long-grainglutinous rice)籼型糯性稻的果实,糙米一般呈长椭圆形或细长形,米粒呈乳白色,不透明,也有呈半透明状(俗称阴糯、长糯),粘性大。②粳糯(Round-grainglutinous rice)粳型糯性稻的果实,糙米一般呈椭圆形,米粒呈乳白色,不透明,也有呈半透明状(俗称阴糯),粘性大。

5、普通稻和优质稻

根据米质,稻谷分为普通稻和优质稻。通常优质稻是米质一级以上的水稻,普通稻是米质二级以下的水稻。优质稻米是碾米、外观、蒸煮、食味、营养、市场、卫生七项品质指标都优良的食用稻米。优质稻的谷壳茸毛短而稀少,且较普通籼稻颜色白,颖壳较薄,尾端有细微裂缝,后熟期较长(3个月左右),后熟期过后的加工工艺品质为最佳。优质稻米皮薄,组织坚实,直链淀粉含量中等偏低(22%-25%),胶稠度中等偏软,透明度较高,光泽好,米粒延伸性好(决定食味品质),脂肪含量较高(决定米饭光泽和可口性)。优质稻米对温度较普通稻米敏感,温度越高其品质劣变越快,度夏后常出现米粒回生现象。

早籼稻也有普通早籼稻和优质早籼稻之分。南方普通早籼稻面积大,产量高,但因垩白度偏高,导致适口性差、出米率低而降低食用品质。尤其是杂交早籼稻的品质更劣,表现在两个方面:一是外观品质(商品品质)的垩白率、垩白度和长宽比三项指标达不到国优标准,甚至离标准相差甚远;二是绝大多数早籼稻品种食味品质的胶稠度比国优标准都低。

近几年来,我国花大力气调整农产品种植结构、提高农产品质量,全国优质早籼稻种植面积不断增加,使早籼稻品种有很大改善,品质不断提高。很多优质早籼稻米粒光洁、细长、口感舒适、饭香宜人,畅销广东、福建、上海等地。例如,2005年江西优质稻谷比重扩大,主要指标达到三级以上的优质早籼稻面积约1200万亩,占江西早籼稻面积约58.4%,同比提高约3个百分点。过去我们辨认稻谷种类是看粒型,园粒非糯即粳,早籼稻一般为椭圆型,晚籼为细长型,现在优质早籼稻和晚籼稻粒型相近,都属细长,难以区别。目前,优质早籼稻播种面积达75%以上。与普通早籼稻相比,优质早籼稻不耐长时间储藏,淀粉含量低,用途较窄,主要作为口粮;与晚籼稻相比,由于近年推广的优质早籼稻大多为杂交金优、中优系列,单产较高,其食用品质仍然不佳。

不过,最近两年,南方地区早籼稻种植结构又发生了一些新变化,部分农民 种植普通早籼稻的积极性明显高于优质早籼稻,其中政策性收购价与种植成本因 素起到了关键的引导作用。

6、常规稻和杂交稻

(1) 常规稻

栽培稻是自花授粉的作物,经过上万年的演化适应了自交繁衍后代而不至于衰退。我国所征集的栽培稻地方品种资源绝大多数都是农艺性状整齐一致的纯合体。常规稻的基因型是纯合的,其子代性状与上代相同,因此它不需要年年制种,只要做好防杂保纯工作,就可以连年种植,利于良种的加速繁殖。

(2) 杂交稻

选用两个在遗传上有一定差异,同时它们的优良性状又能互补的水稻品种,进行杂交,生产出具有杂种优势的第一代杂交种用于生产,即杂交稻。由于杂交稻的基因型是杂合的,子代性状与上代分离,制种不孕率高,所以需要每年制种。水稻具有明显的杂种优势现象,主要表现在生长旺盛、根系发达、穗大粒多、抗逆性强等方面,因此,利用水稻的杂种优势可以大幅度提高水稻产量。

我国于 1964 年开始研究杂交水稻, 1973 年实现了三系配套, 1976 年开始在大面积生产上推广杂交稻,由于增产效果明显,杂交稻的种植面积迅速扩大,2004年达 2.6 亿多亩,占全国水稻总面积的 59%,占总产量的 67%。近几年全国水稻的平均亩产约 420 公斤,其中杂交水稻为 470 公斤,常规水稻为 380 公斤。

目前,我国杂交稻仍以籼型杂交稻为主,主要分布于南方地区,其中湖南、湖北、四川、重庆、广西、广东、江西、福建、贵州等省(市)是杂交稻的主产区。

7、单季稻和双季稻

稻谷有一季、两季, 甚至三季, 稻谷品种一季减产, 不一定全年减产。

(1) 单季稻

单季稻是一年只种一季水稻的一种稻作制度。主要分布在中国秦岭—淮河以北,长江流域北部,四川盆地和云贵高原,南方部分丘陵山区也有种植。单季稻可分为单季早稻、中稻、晚稻。南方的冬水田和海拔较高的地区,冬季实行休闲,每年只种一熟单季稻,一般均以单季早、中、晚稻与其他旱作物复种,形成一年两熟或三熟制。北方一熟单季稻,选用对光照反应不敏感的早熟早粳或早熟中粳品种;南方单季早、中稻选用优质、早熟、花期耐高温的籼稻品种为主,单季晚稻选用对短日反应较敏感的迟熟籼、粳品种。

(2) 双季稻

双季稻是在同一块稻田里,一年中种植和收获两季水稻的一种稻作制度。按其栽培方式不同,又可分为双季连作稻、间作稻和混作稻等。长江流域,包括江苏、安徽、上海、浙江、江西、湖南、湖北、四川盆地、陕西与河南南部,都为一年两季,早稻品种多为籼稻,中稻多为籼型杂交稻,连作晚稻和单季晚稻以粳稻为主。南岭以南,包括广东、广西、福建、台湾、海南、云南南部,多为双季稻,部分为三季稻;种植品种以籼稻为主,山区种植粳稻。

8、不同类型稻谷的感官区别

(1) 早稻与晚稻

①谷粒壳色:早籼稻壳色较晚籼稻显著偏深、偏红。②糙米皮色:早籼稻壳皮干色深,手磨砻脱壳时褪皮程度显著偏低。③垩白深浅:米粒垩白按其在胚乳部位的不同分布可分为腹白、背白、心白。含背白的仅有中鉴100等少数几个早籼稻品种,早籼米垩白大多为腹白而且明显外露,晚籼米腹白大多为心白而且外露不明显。④米熟粒的老嫩:晚籼稻米熟后糙米皮色显著偏青绿色。⑤角质明暗:早籼精米角质普遍干红,光线透明度差。⑥气味浓淡:早籼稻谷气味干烈,晚籼稻谷气味湿柔。⑦病虫感染:早籼稻易感虫害,虫蚀粒偏多;晚籼稻易感稻曲病,谷壳染色往往普遍。

(2)普通稻与优质稻

①断碎率: 手磨砻脱壳时, 优质稻米断碎率很少, 而普通稻米适中, 劣质米显著偏多。②垩白: 优质稻米垩白显著偏少, 而且大多为心白, 罕有背白; 普通稻米则多为腹白。③角质: 优质稻米蛋白质含量相对高, 品质优者角质晶莹透亮, 早籼优质稻角质比晚籼优质稻角质显著偏红。

(3) 常规稻与杂交稻

很多杂交稻粒型与常规稻相似,但米质稍差,如金优桂 99 与赣晚籼 19 号、香两优 68 与赣早籼 37 号等。其感官区别主要体现在谷粒颖沟处的黑点。杂交稻谷粒颖沟处可见一个显眼黑点,而常规稻即使偶见也很不起眼。

(4)新稻与陈稻

①壳色:同等条件下多存一年的壳色显著加深,常温保管3年者壳色显著深红。②米皮:储存越久,糙米皮色越干褐,脱皮越难。③米色:储存越久,米色越暗,角质越干粗,呈深褐甚至黄变。

2001年,农业部稻米及制品质量监督检验测试中心征集了全国除新疆、西藏、青海、山西、台湾外的 27 个省(市、区)的 1109 份水稻样品,共有 919 个水稻品种,其中早籼稻品种 349 个、中籼稻 148 个、晚籼稻 120 个、南方粳稻 172 个、北方粳稻 97 个、籼糯稻 14 个、粳糯稻 19 个。其中当年种植面积达 6 667hm² (10 万亩)以上的主栽品种 332 个,非主栽品种 587 个,包含了各地种植的传统品种、特质品种、专用品种和近年审定推广的新品种。

与中晚籼稻相比,早籼稻品种数量较少,商品一致性较高。据农业部稻米及制品质量监督检验测试中心统计,2006年,我国种植面积50万亩以上的早稻品种共31个,而中晚稻品种为88个(其中粳稻14个)。稻谷主产省份基本上情况类似。2006年,湖北省分品种稻谷质量调查共收集品种198个,其中早稻46个、中晚稻154个(有两个品种,早稻和中晚稻均有种植);根据《2008年福建省审(认)定通过的农作物品种目录》,其中早稻品种4个,中稻品种19个,晚稻品种15个。

表 1.1 2006 年我国稻谷主要品种统计(种植面积 50 万亩以上) 单位: 个

	早稻	中晚稻	粳稻
长江流域	9	53	12
东南沿海	22	35	2
合计	31	88	14

数据来源:农业部稻米质量监督检验测试中心。

(三)稻谷的生长

1、稻谷的生长阶段

水稻一生的自然生长发育过程可以分为 3 个阶段。从种子萌发至幼穗开始分化前是单纯的营养生长期,形成根、茎、叶等营养器官;幼穗开始分化至抽穗前为营养生长与生殖生长并进期,最后 3 片叶及稻穗形成;抽穗至成熟是单纯的生殖生长期,经历开花、乳熟、蜡熟、完熟等时期。习惯上把水稻的生长发育过程划分为 "2 个阶段 4 个时期",即以幼穗开始分化为界,幼穗开始分化前称为营养生长阶段,幼穗开始分化后称为生殖生长阶段。在高产栽培中为便于掌握生育进程,又把它分为幼苗期、分蘖期、幼穗形成期及开花灌浆结实期。在实际操作时,移栽插秧的幼苗期为秧田期,移栽后称本田期,它也分为 3 个时期,即前期,从移栽返青到分蘖高蜂;中期,稻穗分化形成;后期,从始穗扬花到灌浆成熟。

2、我国稻谷主产省早稻、中稻和晚稻的稻作期

一般在每年7月,国内新产早稻陆续开镰,7月中旬早籼稻进入大面积收割阶段,8月早籼稻集中上市。9月中旬,国内中稻和一季晚稻进入成熟期,新产中稻(一季稻)开始收割,南方双季晚稻进入抽穗期。10月份,新产中稻陆续上市。11月,新产晚籼稻、晚粳稻收获完毕,双季稻主产区迎来晚稻上市季节。

		10.10	4 10'H'-L		1110115201		
	月份	江西	湖南	湖北	安徽	广西	广东
7	中旬	成熟	成熟	成熟	成熟	成熟	成熟
	上旬	乳熟	成熟	乳熟	乳熟	成熟	乳熟
6	中旬	抽穗	抽穗	抽穗	孕穗	灌浆	抽穗
	上旬	孕穗	孕穗	孕穗	分蘖	孕穗	孕穗
5	下旬	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖
	上旬	返青	返青	移栽	移栽	分蘖	分蘖
	下旬	移栽	移栽	育秧	育秧	分蘖	返青
4	中旬	育秧	出苗			返青	移栽
	上旬	育秧	出苗			育秧	育秧
	下旬	出苗	播种			育秧	育苗
3	中旬	播种				育苗	出苗
	上旬	始播					播种
2	下旬						始播

表 1.2 稻谷主产省早稻的稻作期

表 1.3 稻谷主产省中稻和一季晚稻的稻作期

下旬 中旬	成熟	成熟	成熟	
中旬			从然	
	乳熟	成熟	乳熟	成熟
上旬	乳熟	乳熟	灌浆	乳熟
下旬	乳熟	乳熟	抽穗	灌浆
中旬	灌浆	抽穗	孕穗	抽穗
下旬	孕穗	孕穗		分蘖
中旬	分蘖	分蘖		分蘖
上旬	分蘖	分蘖		分蘖
中旬	分蘖	分蘖		返青
上旬	返青	返青		移栽
下旬	移栽	育秧		移栽
上旬	育秧	育秧		育秧
下旬	出苗	出苗		出苗
中旬	播种	播种		
	下 中 下 中 日 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬 旬	下旬 乳熟 中旬 灌浆 下旬 孕穗 中旬 分蘖 上旬 分蘖 上旬 返青 下旬 移栽 上旬 育秧 下旬 出苗 中旬 播种	下旬 乳熟 乳熟 中旬 灌浆 抽穗 下旬 孕穗 孕穗 中旬 分蘖 分蘖 上旬 分蘖 分蘖 上旬 返青 返青 下旬 移栽 育秧 上旬 育秧 育秧 下旬 出苗 出苗 中旬 播种 播种	下旬 乳熟 抽穗 中旬 灌浆 抽穗 孕穗 下旬 孕穗 孕穗 中旬 分蘖 分蘖 上旬 分蘖 分蘖 上旬 返青 返青 下旬 移栽 育秧 上旬 育秧 育秧 下旬 出苗 出苗

注: 该表中江西省资料不全。

	10.11	· 10.11 - 17 1	- シアルロロ1/1日	I ∟ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \	
月份		湖南	湖北	江西	安徽
	下旬	成熟			
10	中旬	成熟	成熟	成熟	成熟
	上旬	成熟	乳熟	乳熟	乳熟
	下旬	乳熟	乳熟	乳熟	抽穗
9	中旬	灌浆	抽穗	抽穗	孕穗
	上旬	抽穗	孕穗	孕穗	分蘖
	下旬	孕穗	孕穗	分蘖	分蘖
8	中旬	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖
	下旬	分蘖	返青	返青	返青
7	中旬	移栽	移栽	育苗	育苗
	上旬	出苗	出苗	出苗	出苗

表 1.4 稻谷主产省双季晚稻的稻作期

资料来源:中国种植业信息网农时数据库。

3、影响稻谷生长的基本因素

水稻品种的生育期变化由感光性、感温性和基本营养生长期三个因素综合作用所决定(两性一期)。感光性反映水稻品种的生育期对不同日长的反应特性,感光性强的品种在短日下生育期明显缩短;感温性是水稻品种生育期对温度的反应特性。感温性强的品种,当温度高时,生育期缩短明显;基本营养生长期反映水稻品种在高温短日条件下的生育期长短。

(1) 温度

水稻为喜温作物。生物学零度粳稻为 10℃、籼稻 12℃。早粳在气温稳定在 10℃以上(塑料薄膜育秧在 8℃左右)播种,15℃以上栽秧;早籼在 12℃以上播种,17℃以上栽秧,否则出现烂秧、死苗。北方早粳与南方早籼要避过孕穗期低温冷害(最低气温粳稻不低于 15℃,籼稻不低于 17℃),否则会造成颖花退化,不实粒增加和抽穗延迟。粳稻安全齐穗期要求日平均气温稳定在 20℃以上,无连续 3 天以上低于 20℃的低温,籼稻(包括杂交稻)要求 22~23℃以上,无连续 2~3 天低于 22~23℃的低温,否则易形成空壳和瘪谷,但气温在 35~37℃以上(杂交稻 32℃以上)造成结实率下降,灌浆结实期要求日平均气温在 23~28℃之间,温度低时物质运转减慢,温度高时呼吸消耗增加。温度在 13~15℃以下灌浆相当缓慢。粳稻比籼稻对低温更有适应性。要使水稻抽穗灌浆期处于光、温、水分比较适宜,又尽量避开病虫害大发生时期,以获得较高的光合产量及子粒产量。

(2) 水分

水稻全生长期需水量一般在700~1200毫米之间,大田蒸腾系数在250~600之间,水稻蒸腾总量随光、温、水分、风、施肥状况、品种光合效率、生育期长短及熟期而变化。单季中、晚稻在孕穗期、双季早稻在开花期、双季晚稻在拔节、孕穗期蒸腾量最高。水稻需要水层灌溉,以提高根系活力和蒸腾强度,促使叶片蔗糖、淀粉的积累和物质的运转。淹灌深度以5~10厘米为宜,但为了除去土壤有毒的还原物质,提高土壤的通透性和根系活力,还应进行不同程度的露田和晒田。水稻幼苗期应采取浅水勤灌,有利扎根;分蘖期为促进分棵,以水调温,水层保持在2~3厘米左右,分蘖后期排水促进根系发育;拔节孕穗期是水稻需水最多时期,宜灌深水(6~10厘米);抽穗开花期根据天气与土壤条件,可以轻脱水或保持一定水层,空气相对湿度70~80%有利受精;灌浆期田面要有浅水,乳熟后期干干湿湿,有利提高根系活力及物质调配和运转。水稻在返青期、减数分裂期、开花与灌浆前期受旱减产最严重,返青期缺水,影响秧苗活棵和分蘖;减数分裂期、开花与灌浆前期受旱减产最严重,返青期缺水,影响秧苗活棵和分蘖;减数分裂期、新花大量退化,出穗延迟、结实率下降;抽穗期受旱,影响出穗,减产严重;灌溉期受旱,粒重下降而影响产量。水稻在返青期、减数分裂期、开花期对淹水最敏感,长期淹水会导致死苗、幼穗腐烂和结实率降低。

(3) 光照

水稻是喜阳作物,它对光照条件要求较高,水稻单叶饱和光强一般在 3~5万勒克斯左右,而群体的光饱和点随叶面积指数增大而变高,一般最高分蘖期为 6万勒克斯左右,孕穗期可达 8万勒克斯以上,但其光合作用随照度的增加不如玉米明显。水稻是短日照作物,不同类型品种对光照长度的反应不同。早稻和中稻无一定出穗临界光长,在短日或长日条件下都可正常出穗,属短日照不敏感型;晚稻品种大都是短日促进出穗,长日延迟出穗,有严格的出穗临界光长,属短日照敏感型。

(4) 基本营养生长期

南方地区籼稻不同熟性所需大于10℃积温和生育天数(播种-成熟)如下。

早稻: 早熟种>10℃积温 2400℃, 生育天数 110 天; 中熟种>10℃积温 2400-2600℃, 生育天数 110-120 天; 晚熟种>10℃积温 2600 度以上, 生育天数 120 天以上。

中稻(一季稻): 早熟种>10℃积温<3000℃, 生育天数小于130天; 中熟种>10℃积温 3000-3200℃, 生育天数 130-140天: 晚熟种>10℃积温 3200℃以上, 生育天数大于140天。

晚稻: 早熟种>10℃积温 3000℃, 生育天数 120 天; 中熟种>10℃积温 3100-3300℃, 生育天数 120-130 天; 晚熟种>10℃积温 3300℃以上, 生育期大于 130 天。

(5)安全期

安全期是指水稻在界限期內播种、齐穗、成熟能顺利的进行,不致造成严重的低温危害,避免烂秧、空壳、秕粒造成的损失。尤其是双季稻,应使其重要生育阶段——从早稻安全播种到晚稻安全抽穗开花和安全成熟——处于气象条件最佳时期,即安全播种期、安全齐穗期和安全成熟期,避过早稻的低温冷害、高温热害和晚稻低温冷害等不利条件。

①水稻安全播种期。各地水稻农业气候资源不同,安全播种期也随之出现差异。我国水稻最早安全播种期随纬度升高而推迟,华南和滇南的籼稻为2月下旬-3月上中旬;长江流域籼、粳稻分别为3月底至4月中、3月下旬-4月下旬;华北粳稻在4月中旬前后,南部粳稻在4月下旬,东北稻区在4月底至5月中旬;西北地区比同纬度的华北推迟10-15天;云贵高原中北部比同纬度的东部地区晚10天以上;四川盆地比同纬度的长江中下游地区早10天左右。

②水稻安全齐穗期。安全齐穗期由高纬度向低纬度、由北向南逐渐推迟,东 北地区7月底-8月下旬初,华北、黄淮(含苏皖北部)粳稻8月下旬-9月上旬; 南部籼稻在8月底以前,长江流域籼稻在9月上、中旬,粳稻在9月中、下旬; 华南地区籼稻在9月底-10月中旬;西部内陆和云贵高原比东部同纬度地区早 10-30天。

③水稻安全成熟期。水稻抽穗到成熟需日平均气温大于 15℃的天数,籼稻为 35 天、粳稻为 40 天。各地安全齐穗以后的 40 天中气温仍维持在 15℃以上的,则热量资源可保证安全齐穗。东北地区最早在 9 月上、中旬;西北地区 9 月中-10 月上旬;华北地区在 10 月上、中旬;成都平原在 10 月中-10 月下旬;长江中下游地区在 10 月底-11 月上旬;云贵高原中北部在 9 月下旬-10 月上旬,低山平坝地区到 10 月下旬;华南地区和云南南部在 11 月上旬末。

4、水稻生长过程中主要病虫害

水稻病害是指真菌、细菌、病毒、线虫侵染水稻致病和非侵染性生理病害。世界上生长在水稻上的微生物约 230 余种。中国发生的侵染性病害中,已知真菌病约 50 种、细菌病 4 种、病毒病 8 种、线虫病 10 种。其中稻瘟病广泛分布于世界各稻区,也是中国稻区的重要病害;稻纹枯病各稻区普遍发生,以长江流域为害较大;稻白叶枯病主要分布于亚洲、大洋洲稻区,在中国南方稻区发生已有70 多年的历史。从各阶段来看,播种至分蘖期病害,主要有生理性烂秧、青枯病和立枯病;分蘖至出穗期病害,主要有稻瘟病的叶瘟、白叶枯病和纹枯病;出穗至成熟期病害,主要有稻瘟病的穗颈瘟、枝梗瘟、谷粒瘟、稻曲病。

稻作为害的昆虫,约有1300余种,其中在经济上起破坏作用的约占10%。亚洲稻作因虫害估计损失30%,非洲损失约15%,欧洲和南北美洲损失低于5%。中国已知稻虫约380种,其中重要的40多种。华南地区稻作的主要害虫有三化螟、粘虫、二化螟、台湾稻螟、大螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、稻叶蝉、稻泥虫、铁甲虫、稻椿和稻蝗等。华中、华东两地区有的地方以三化螟为主,有的以二化螟为害较重。湖南、湖北有褐边螟为害;稻飞虱、稻叶蝉、稻蓟马、稻纵卷叶螟、稻苞虫、稻螟蛉、稻椿分布普遍;稻负泥虫在山区为害;稻根叶甲、铁甲虫、稻摇蚊局部发生。华北地区稻摇蚊、稻飞虱、蝼蛄、稻苞虫发生普遍,东北地区稻叶毛眼水蝇、泥苞虫、白飞虱、稻负泥虫为害重;二化螟、稻苞虫、稻蝗局部发生。西北地区稻水蝇分布普遍,为害较重;白背飞虱、金翅夜蛾局部发生。秧苗至分蘖期虫害:主要有稻叶蝉类、稻蓟马类、稻蓟马类、稻叶毛眼水蝇、稻飞虱类、稻摇蚊、稻水蝇、泥苞虫类和稻负泥虫。分蘖至出穗期虫害:主要有三化螟、二化螟、大螟、稻纵卷叶螟、稻叶蝉、稻虱类等。褐边螟、稻瘿蚊、粘虫类、稻苞虫类为害亦较重。

(四)稻谷的等级和质量检验

1、稻谷的质量指标和等级

早籼稻谷、晚籼稻谷和籼糯稻谷的质量指标包括:

- ①出糙率 (Husked rice yield)。净稻谷脱壳后的糙米占试样质量的百分率,其中不完善粒折半计算。
- ②整精米率 (Head rice yield)。整精米占净稻谷试样质量的百分率。整精米是糙米碾磨成 GB 1354-1999 规定的三等 (原大米标准的标准一等)大米加

工精度时,长度达到完整米粒平均长度五分之四(含)以上的米粒。

③不完善粒 (Unsound kernel)。包括下列尚有食用价值的稻谷颗粒:一,未熟粒:未成熟不饱满,糙米粒外观全部为粉质的颗粒。二,虫蚀粒。被虫蛀蚀并伤及胚和胚乳的颗粒。三,病斑粒:稻谷粒受到病害,去壳后糙米表面有病斑的颗粒。四,生芽粒:芽或幼根已突出稻壳,或糙米的芽或幼根已突破表皮的颗粒。五,生霉粒:稻谷粒生霉,去壳后糙米表面有霉斑的颗粒。

- ④谷外糙米:混在稻谷中的糙米粒。
- ⑤互混: 本类型稻谷中混入的其它类型的稻谷。
- ⑥杂质:除稻谷以外的其他物质,包括下列几种:一,筛下物:通过直径2.0mm 圆孔筛的物质。二,无机杂质:泥土、砂石、砖瓦块及其他无机物质。三,有机 杂质:无食用价值的稻谷粒、异种类粮粒及其他有机物质。
- ⑦黄粒米:与正常米粒相比呈明显黄色,或在D65照明体100视场下色品指数 b*值不低于20的颗粒。
 - ⑧色泽、气味:一批稻谷固有的综合颜色、光泽和气味。

现行的《中华人民共和国稻谷国家标准》(GB1350-1999)规定,各类稻谷按 出糙率和整精米率分为 5 个等级(见表 4),等内稻谷必须符合整精米率要求。 以三等为中等质量标准和计价基础,每个等级实行 3%的等级差价。按国家收购 政策,籼稻和粳稻相邻等级价格差为 2 分/斤。籼稻、粳稻三等最多,三等以上 占 90%。

2007 年 4 月,经国家粮油标准化委员会审订的新稻谷国家标准——GB1350-XXXX(代替 GB1350-1999)对早籼稻谷、晚籼稻谷和籼糯稻谷规定了统一的质量指标(见表 5),对粳稻谷和粳糯稻谷规定了统一的质量指标(见表 6)。

等级	出糙率,%	整精米率,%	杂质,%	水分,%	色泽、气味
1	≥79. 0	≥50.0			
2	≥77.0	≥50.0			
3	≥75. 0	≥50.0	≤1.0	≤ 13. 5	正常
4	≥73.0	≥50.0			
5	≥71.0	≥50.0			

表 1.5 稻谷国家标准 GB1350-1999 籼稻谷质量指标

注:水分含量大于表1规定的稻谷的收购,按国家有关规定执行。

表 1.6 新修订的稻谷国家标准 GB1350-xxxx (代替 GB1350-1999) 早籼稻谷、晚籼稻谷、籼糯稻谷质量指标

等级	出糙率/	整精米率/	杂质/	水分/	黄粒米	谷外糙	互混/	色泽、气
守纵	(%)	(%)	(%)	(%)	/ (%)	米/ (%)	(%)	味
1	≥79.0	≥50.0						
2	≥77.0	≥47. 0						
3	≥75.0	≥44. 0	<1.0	\leq	≤1.0	≤ 2. 0	≤ 5. 0	正常
4	≥73.0	≥41.0	1.0	13. 5	11.0		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	717.114
5	≥71.0	≥38. 0						
等外	<71.0	-						
注: "-"	" 为不要求	0						

表 1.7 新修订的稻谷国家标准 GB1350-xxxx (代替 GB1350-1999) 粳稻谷、粳糯稻谷质量指标

KIRA, KIMIRAWEARA											
等级	出糙率	整精米率	杂质/	水分/	黄粒米	谷外糙	互混/	色泽、气			
寺纵	/ (%)	/ (%)	(%)	(%)	/ (%)	米/ (%)	(%)	味			
1	≥81.0	≥61.0									
2	≥79.0	≥58.0									
3	≥77.0	≥55.0	≤1.0	\leq	≤1.0	≤ 2. 0	≤ 5. 0	正常			
4	≥75.0	≥52.0		14. 5	1.0	\ 2. 0	70.0	117.114			
5	≥73.0	≥49.0									
等外	<73.0	_									
注: "-"	为不要求	ķ.	•								

2、整精米率等质量指标的适当调整

现行《稻谷》国家标准中,籼稻不分等级整精米率统一要求不低于50%,粳稻都要求不低于60%。2005年稻谷最低收购价预案启动后,有关省反映,早稻整精米率不低于50%难以执行,农民对扣价有意见。针对南方早籼稻主产区粮食收购过程中,一些地方出现水分、杂质、整精米率等限制指标达不到国家标准的现象,2005年8月,国家粮食局下发了《国家粮食局关于早籼稻收购中执行国家标准有关问题的通知》(国粮电[2005]15号),通知指出,对粮食收购中有些限制指标达不到国家标准要求的,应按2001年11月原国家计划委员会、国家粮食局、国家质量监督检验检疫总局联合发布的《关于执行粮油质量标准有

关问题的规定》(国粮发[2001]146号)执行,通过扣量扣价的办法来进行调整。即:

水分:对实际水分指标低于或高于标准规定指标的,以标准中规定的水分指标为基础,每低 0.5 个百分点增价 0.75%,每高 0.5 个百分点扣价 0.3%,扣量 0.75%;低或高不足 0.5 个百分点的,不计增扣价、增扣量。

杂质:对实际杂质(或杂质总量)指标低于或高于标准规定的,以标准中规定的杂质(或杂质总量)指标为基础,每低 0.5 个百分点增价 0.75%,每高 0.5 个百分点扣价 0.75%,扣量 0.75%;低或高不足 0.5 个百分点的,不计增扣价、扣量。

整精米率:以标准规定的指标为基础,每低1个百分点,扣价0.75%,不足1个百分点,不扣价。高于标准规定的,不增价。且早籼稻谷的整精米率不得低于44%。

根据该通知,国家发展和改革委员会、国家粮食局、国家标准化管理委员会 联合下发了《关于适当调整2005年早籼稻收购整精米率控制指标的通知》,要求 江西、安徽、湖南、湖北省和中国储备粮管理总公司按照《国家粮食局关于早籼 稻收购中执行国家标准有关问题的通知》,适当调整早籼稻整精米率控制指标。

从 2005 年、2006 年国粮局组织的全国籼稻质量调查(会检)数据看: 2005 年整精米率 > 50 %的占 50.0%,整精米率 > 44%的占 73.8%。2006 年整精米率 > 50%的占 62.5%,整精米率 > 44%的占 79.5%;中晚籼稻整精米率 > 50%的占 67.5%,整精米率 > 44%的占 84.7%;早、中、晚籼稻 > 44%的比例平均大于 80%,说明将中等品籼稻整精米率定为 44%是比较适当的。各省对粳稻整精米率指标反映不大,普遍认为粳稻整精米率要求可以达到。2005 年、2006 年东北 3 省和江苏省粳稻质量调查(会检)结果显示,整精米率在 60%和 55%以上的分别占到 75%和 92%。

		表 1.	. 8 I	刊力	0 省与	中和祁	通典軍	「朔笡	(会	位ノ	结果	<u> </u>	<u>и: У</u>	Ó	
	指标	6省	合计	江	西	湖	南	湖	北	安	徽	福	建	Ļ	东
		05 年	06 年	05 年	06 年	05 年	06 年	05 年	05 年	05 年	06年	05 年	06 年	05 年	06 年
整	≥50	50.0	62. 4	10.3	36. 3	76. 5	79. 3	58. 0	55. 5	65. 0	71.0	51. 9	62. 0	65. 7	90.0
精米	≥47	61.5	71.5	19. 7	54. 0	84. 3	84. 3	77. 7	60.0	78.0	79. 7	72. 1	72.0	75. 5	92. 0
本率	≥44	73.8	79. 5	41.6	63. 0	89. 2	87. 5	90. 1	75. 5	90.0	87. 0	84.6	87. 0	80. 4	95. 0
		26. 2	20. 5	58. 4	37	10.8	12. 5	9.9	24. 5	10	13	15. 4	13	19. 6	5
	50~44	23.8	17. 1	31. 3	26. 7	12. 7	8.2	32. 1	20.0	25. 0	15. 9	32. 7	25. 0	14. 7	5. 0
	44~40	16.8	8.3	34.8	16. 0	8.5	5. 2	7. 1	6. 4	9.0	5.8	8.6	7. 0	13. 7	1.0

表 1.8 南方 6 省早籼稻质量调查 (会給) 结果 单位: %

<40	9.4	12. 2	23. 5	21.0	2.3	7. 2	2.7	18. 2	1.0	7. 2	6. 7	6.0	5. 9	4.0
平均值	50. 7	53. 2	43. 3	47.6	56. 7	56. 5	52. 2	50.6	52. 0	55. 3	50. 4	53. 4	52. 9	61. 3

注: 样品为农户样品, 2005 年样品数为 1034 份, 2006 年为 984 份。

表 1.9 南方 5 省中晚籼稻会检结果 单位: %

	指标		5 省合计		湖北		江西		湖南		安徽		Л
	1日 小	05年	06年	05年	06年	05年	06年	05年	06年	05年	06年	05 年	06年
	≥50	56.8	67.5	51.0	69.6	65. 2	60. 4	76.8	82. 4	20. 7	60. 5	68. 7	65. 5
	≥47	74. 3	77.5	72.6	78. 5	81.6	73. 2	90. 2	88.6	40. 2	74. 3	77. 5	72.6
整	≥44	87.8	84. 7	87.8	85. 4	90. 7	82.8	95. 5	92. 2	68. 7	79. 0	97. 7	84. 5
精	<44	12. 2	15. 3	12. 2	14.6	9.3	17. 2	4. 5	7.8	31. 3	21	2. 3	15. 5
米	50~44	31.0	17.3	32.8	15.8	25. 5	22. 4	18.8	9.8	48. 0	18. 5	29. 0	19. 0
率	44~40	6. 5	6. 7	5. 5	5. 7	6.3	7. 6	0.9	3.6	18. 0	10.0	1.5	7.0
	<40	5. 7	8. 5	6.8	8.9	3.0	9.6	3. 6	4. 1	13. 3	11.0	0.8	8.5
	平均值	50. 7	53. 7	52. 6	53.8	52. 2	52. 5	51.6	57. 9	42.6	51.9	53.8	52. 9

注: 样品为农户样品, 2005 年样品数为 2830 份, 2006 年样品数为 1159 份。

		表1.10	2008	年南方5	省早籼稻	质量调查	E 检验结身	果统计表	
地区	年份	样品数	覆盖 市县数	出糙率 平均值	等级 比例	整精 米率		粒型	
	, 5,				三等以上	≥44	K	中	短
五省 合计	08年	926	50市 223县	77. 5	92. 0	94. 2	53. 5	28.8	17. 7
江西省	08年	300	11市73 县	77. 7	90. 3	91. 7	78. 6	14. 0	7. 4
4.四旬	07年	306	11市65 县	77. 6	91. 5	92. 2	58.8	0.0	13. 1
湖南省	08年	239	10市52 县	77. 7	90. 4	95.8	55. 6	11. 3	33. 1
柳田百	07年	292	11市56 县	78. 3	92. 5	93.8	51. 7	0.0	43.5
湖北省	08年	111	11市25 县	77. 4	90. 1	97. 3	63. 3	7. 3	29. 4
例和自	07年	106	11市26 县	77. 6	90. 6	88. 7	63. 2	0.0	32. 1
安徽省	0 8年	58	4市9县	77. 7	100	100. 0	27. 6	20. 7	51. 7
メ 版 目	07年	42	2市6县	76. 9	85. 7	95. 2	47. 6	0.0	52. 4
广西省	08年	218	14市64 县	77. 0	95. 0	92. 7	18.8	81. 2	0.0

所以,正在修订的新标准,将整精米率由定等指标改为限制性指标,将籼稻谷中等(3级)指标调整为44%,粳稻定为55%。鉴于整精米率是评价稻谷出米率和品质的重要指标,为充分发挥标准对质量提高的引导作用,体现优质优价政

策,对不同等级稻谷设置不同的整精米率要求,籼稻 1~5 级分别为 50%、47%、44%、41%、38%,粳稻 1~5 级分别为 61%、58%、55%、47%、44%。

3、稻谷的质量检验

目前,在现货市场上,稻谷的质量检验意依据国标以及有关补充规定进行,其中整精米率的检验误差相对较大。影响整精米率的因素主要是:

- (1)稻谷品种。稻谷品种粒型愈长、长宽比愈大,碾米时愈易断裂,整精 米率越低;粳稻整精米率比籼稻整精米率高;籽粒大的品种整精米率高于籽粒小 的品种。
- (2)稻谷垩白率及垩白度。稻米胚乳中不透明部分称为垩白粒。垩白是因稻米胚乳中淀粉和蛋白质颗粒填塞疏松所致。具有垩白的稻谷,商品外观品质降低,垩白粒多,垩白面积大,在加工大米时易碎,致使整精米率降低。
- (3)水分大小。稻谷水分过低,米质脆性强,碾米时易碎,反之,水分过高,米质硬度差,在外力的作用下易断裂。刚曝晒过的稻谷,没有经过充分缓苏,粮粒内部水分分布不均,稻谷容易产生爆腰。在碾米时易断裂,造成整精米率下降。
 - (4) 加工精度。大米加工精度越高, 整精米率相对较低。
- (5)实验检测设备。由于实验检测的设备厂家不同、型号不同,同一样品 其检验结果亦不同,有时甚至相差较大。对于同一个样品,通过统一检验设备和 检验方法,可以有效地降低整精米率检验误差。

经过国家粮油质检中心近年的会检比对工作和检验设备统一工作,省级检验 机构国标中的指标检验结果一致性较好,误差不大。同一检测条件下,同一检验 机构检测结果一致性较好。但基层检验室之间、基层与省级检验室之间比对的一 致性不太好。

4、大米的分级

根据稻谷的分类方法,我国大米分为籼米、粳米和糯米三类。我国大米质量是根据加工精度定等的。加工精度指大米背沟和粒面留皮程度。根据国家标准《大米 GB1354-86》规定,大米按其加工精度分为特等、标准一等、标准二等、标准三等 4 个等级。标准分别对早籼米、籼糯米,晚籼米,早粳米、粳糯米以及晚粳米规定了质量指标。

(五)稻谷的储藏

稻谷具有完整的外壳,能缓和稻米吸湿,对虫霉有一定的抵抗力,所以在保管过程中,稻谷有较高的储藏稳定性。在正常储藏条件下,稻谷的生活力,第一年很强,呼吸旺盛,一年以后,则逐渐减弱,变化较小,储藏稳定性相应增高。故存放一年以后,稻谷储藏性即比较稳定。

1、稻谷的储藏方法

稻谷的储藏具有三种明显的特性:容易陈化,不耐高温;容易发热、霉变、生芽;容易黄变。因此,稻谷保管的原则是"干燥、低温、密闭"。按照这个原则保管稻谷,能够实现安全储藏,较长期地保持稻谷品质和新鲜度。基层粮库普遍采用的是常规储藏方法,这种方法是在稻谷入库到出库的整个储藏期间采取以下六项主要措施:

- (1)控制稻谷水分。稻谷的安全水分标准,根据种类、季节和气候条件确定。粳稻可高些,籼稻可低些,晚稻可高些,早中稻可低些,气温低可高些,气温高可低些,冬季较夏季可高些,北方较南方可高些(南方的安全水分标准不高于13.5%)。籽粒饱满,杂质少无虫害及芽粒,安全程度高;反之,安全程度低。种用稻谷的渡夏水分,低于所定标准 1%左右,对生活力保持才有把握。稻谷的安全水分界限标准是:①30℃左右:早籼 13%以下,中、晚籼 13.5%以下;②10℃左右:早籼 15%左右,中、晚籼 15.5%左右;③5℃左右:早籼 16%以下,中、晚籼 16.5%左右。
- (2)清除稻谷杂质。通常把稻谷中的杂质含量降低到 0.5%以下,就可提高稻谷的储藏稳定性。
- (3)稻谷分类储藏。入库的稻谷要做到分类储藏,即要按品种、好次、新陈、干湿、有虫无虫分开堆放,分仓储藏。
- (4)稻谷通风降温。稻谷入库后要及时通风降温,缩小粮温与外温或粮温与仓温的温差,防止结露。根据经验,在 9-10 月、11-12 月和 1-2 月分三个阶段,利用夜间冷凉的空气,间歇性地进行机械通风,可以使粮温从 33-35℃分阶段依次降低到 25℃左右、15℃左右和 10℃以下,从而能有效地防止稻谷发热、结露、霉变、生芽,确保安全储藏。
- (5) 防治稻谷害虫。稻谷入库后,特别是早、中稻入库后,容易感染储粮 害虫,遭受害虫严重危害,造成较大的损失。通常多采用防护剂或熏蒸剂进行防

治。

(6) 密闭稻谷粮堆。完成通风降温与防治害虫工作后,在冬末春初气温回 升以前粮温最低时,要采取行之有效的办法压盖粮面密闭储藏,以保持稻谷堆处 于低温 (15°) 或准低温 (20°) 的状态,减少虫霉危害,保持品质,确保安全 储藏。

2、储藏方式

稻谷储藏按堆存方式可采用散装或包装,散装适于大量保藏和长期储藏的情 况,包装适于品种多、储藏量少和短期储藏的情况。

3、品质随仓储时间变化情况

稻谷的品质变化因仓储条件而不同。常温储存的平均温度(上、中、下三层 平均,夏季上层温度可达 40°) 控制在 20° 左右,低温储存的平均温度则在 10° ℃左右(上、中、下三层平均,夏季上层温度可达 30℃),所储存稻谷的品质在 同样的时间内差别很大。籼稻在储存过程中,如保管不善会出现等级变化。只要 控制好温度,质量问题不大,早籼稻国储三年一轮换,储四年也无问题。粳稻存 期短,为一年半至两年,要求第一年轮出三分之二,一般一年就可轮换完。经过 一年的储存,出糙米率和整精米率可能会下降 1%,而这也是不同检验机构之间 很容易达到的误差。

4、稻谷储藏品质的判定

为确保国家粮食安全、已在全国范围内建立了国家和地方粮食储备制度。稻 谷在储藏过程中,加工及食用品质将逐步下降,其至丧失食用及利用价值,适时、 合理地对稻谷推陈储新是当前粮食储备工作的重要工作。为准确、科学的判定储 存稻谷的储藏品质,国家制定了《稻谷储藏品质判定规则》国家标准 (GB/T20569-2006), 2006年12月1日开始实施。该标准按储存品质的优劣将 稻谷分为宜存、轻度不宜存和重度不宜存三类,用以评价在安全储存水分和正常 储存条件下稻谷的储存品质,指导稻谷的储存和适时出库。

《稻谷储藏品质判定规则》规定的稻谷储存品质指标 表 1.11

	*	和 稻 谷						
项 目	宜存	轻度	重度	宜存	轻度	重度		
	上 行	不宜存	不宜存	旦 行	不宜存	不宜存		
色泽、气味	正常	正常	基本正	正常	正常	基本正		

			常			常
脂肪酸值(KOH/干基)/(mg/100g)	≤ 30. 0	≤ 37. 0	>37.0	≤ 25. 0	≤ 35. 0	>35.0
品尝评分值/分	≥70	≥60	<60	≥70	≥60	<60

注: 其他类型稻谷的类型归属,由省、自治区、直辖市粮食行政管理部门规定,其中省间贸易的按原产地规定执行。

(六)稻谷相关国家政策

稻谷实行最低收购价政策和公开销售政策。作为最大的粮食作物,稻米的供求状况直接关系到国家的粮食安全、人民生活和社会稳定,因此,政府对稻谷高度关注,政策调控力度较大。

为稳定稻谷市场价格,2004年起,国家在稻谷主产区实行了最低收购价政策。早籼稻最低收购价 0.70元/斤,中晚籼稻最低收购价 0.72元/斤,粳稻最低收购价 0.75元/斤。2005年和2006年稻谷市场价低于最低收购价,国家启动了最低收购价执行预案。2005年11月以来,国家有关部门组织粮食批发市场每周一次公开竞价销售最低收购价稻谷(早籼稻为主);在新稻上市期间,全面停止储备粮的轮出,对调节市场供求、平抑和稳定稻谷市场价格发挥了明显作用。托市收购虽然可以维持市场价格稳定,保护农民利益,但是毕竟是对市场的一种干预,容易扭曲价格,对市场带来消极影响。因此,国家也在逐渐调整最低收购价政策。2006年托市早稻采取加价销售,是导致今年早稻价格高开的重要政策原因。由于市场价格高于最低收购价,2007年国家虽然仍启动了最低收购价预案,但实际收购的托市粮为零,实际上并没有真正启动该政策。通过市场自身将价格维持在政府的目标价格之上,粮食生产者的利益得到保护,财政支出大大减少,市场得到健康运行,使最低收购价政策达到了"惠而不费"的理想效果。可见托市政策的调整,特别是不再将托市全部的重点放在新粮收购上,通过其他相关调节手段,达到同样的托市效果,将是政府日后所追求的目标。

二、稻谷的生产

(一)稻谷生产分布

1、水稻种植区划

水稻属喜温喜水、适应性强、生育期较短的谷类作物。影响水稻分布和分区

的主要生态因子: ①热量资源。一般≥10℃积温 2000-4500℃的地方适于种一季稻,4500-7000℃的地方适于种两季稻,5300℃是双季稻的安全界限,7000℃以上的地方可以种三季稻;②水分影响水稻布局,体现为"以水定稻"的原则;③日照时数影响水稻品种分布和生产能力;④海拔高度的变化,通过气温变化影响水稻的分布;⑤良好的水稻土壤应具有较高的保水、保肥能力,又应具有一定的渗透性,酸碱度接近中性。

全国稻区可划分为 6 个稻作区和 16 个稻作亚区。华南双季稻稻作区(I)、华中双季稻稻作区(II)和西南高原单双季稻稻作区(III)通称为南方稻区,占全国面积 93.6%,除云贵高原有少量粳稻外,主要品种为籼稻。华北单季稻稻作区(IV)、东北早熟单季稻稻作区(V)、西北干燥区单季稻稻作区(VI)通称为北方稻区,占全国面积的 6.4%,主要品种为粳稻。每个稻作区又划分为若干个稻作亚区。

- I、华南双季稻稻作区。位于南岭以南,包括云南省西南部,广东省、广西 壮族自治区的中、南部,福建省东南部,台湾省以及南海省等地。本区稻田约占 全国稻田面积的 18.6%,稻谷产量约占全国稻谷总产的 16%,均居全国第二位。
- I1、闽粤桂台平原丘陵双季稻亚区。东起福建的长乐县和台湾省,西迄云南的广南县,南至广东的吴川县,包括 131 个县(市)。年≥10℃积温 6500-8000℃,大部分地方无明显的冬季特征。水稻生长期日照时数 1200-1500 小时,降水量 1000-2000 毫米。籼稻安全生育期(日平均气温稳定通过 10℃始现期至≥22℃终现期的间隔天数,下同)212-253 天; 粳稻(日平均气温稳定通过≥10℃始现期至≥20℃终现期的间隔天数,下同)235-273 天。稻田主要分布在江河平原和丘陵谷地,适合双季稻生长。常年双季稻占水稻面积的 94%左右。稻田实行以双季稻为主的一年多熟制,品种以籼稻为主。
- I 2、滇南河谷盆地单季稻亚区。北界东起麻栗坡县,经马关、开远至盈江县,包括滇南 41 个县(市)。地形复杂,气候多样。最南部的低热河谷接近热带气候特征。年≥10℃积温 5800-7000℃。生长季日照时数 1000-1300 小时,降水量 700-1600 毫米。安全生育期:籼稻 180 天以上,粳稻 235 天以上。稻田主要分布在河谷地带,种植高度上限为海拔 1800-2400 米。多数地方一年只种一季稻。
- I3、琼雷台地平原双季稻多熟亚区。包括海南省和雷州半岛, 共 22 个县(市)。年≥10℃积温 8000-9300℃, 水稻生长季达 300 天, 其南部可达 365 天,

一年能种三季稻。生长季内日照 1400-1800 小时,降水 800-1600 毫米。籼稻安全生育期 253 天以上,粳稻 273 天以上。台风影响最大,土地生产力较低。双季稻占稻田面积的 68%,多为三熟制,以籼稻为主。

II、华中双季稻稻作区。位于淮河、秦岭以南,南岭以北。包括江苏、安徽省的中、南部,河南、陕西省的南缘,四川省东半部,浙江、湖南、湖北、江西诸省及上海市的全部,广东省和广西壮族自治区北部,福建省的中、北部。本区稻田约占中国稻田面积的 67%,稻谷产量约占中国稻谷总产的 66%,均居全国首位。

II 1、长江中下游平原双单季稻亚区。位于年≥5300℃等值线以北,淮河以南,鄂西山地以东至东海之滨。包括苏、浙、皖、沪、湘、鄂、豫的235个县(市)。年≥10℃积温4500-5500℃,大部分地区种稻一季有余,两季不足。籼稻安全生育期159-170天,粳稻170-185天。生长季降水700-1300毫米,日照1300-1500小时。春季低温多雨,早稻易烂秧死苗,但秋季温、光条件好,生产水平高。双季稻仍占2/5-2/3,长江以南部分平原高达80%以上。一般实行"早籼晚粳"复种。

II 2、川陕盆地单季稻两熟亚区。以四川盆地和陕南川道平原为主体,包括川、陕、豫、鄂、甘 5 省的 194 个县(市)。年≥10℃积温 4500-6000℃,籼稻安全生育期 156-198 天,粳稻 166-203 天,生长季降水 800-1600 毫米,日照7000-1000 小时。盆地春温回升早于东部两亚区,秋温下降快。春旱阻碍双季稻扩展,目前已下降到 3%以下,是全国冬水田最多地区,占稻田的 41%。以籼稻为主,少量粳稻分布在山区。

Ⅱ3、江南丘陵平原双季稻亚区。年≥10℃积温 5300℃线以南,南岭以北,湘鄂西山地东坡至东海之滨,共 294 个县(市)。年≥10℃积温 5300-6500℃,籼稻安全生育期 176-212 天,粳稻 206-220 天。双季稻占稻田的 66%。生长季降水 900-1500 毫米,日照 1200-1400 小时,春夏温暖有利于水稻生长,但"梅雨"后接伏旱,造成早稻高温逼熟,晚稻栽插困难。稻田主要在滨湖平原和丘陵谷地。平原多为冬作物——双季稻三熟,丘陵多为冬闲田——双季稻两熟,均以籼稻为主,扩种了双季杂交稻。水稻单产比其它两亚区低 15%。

III、西南高原单双季稻稻作区。地处云贵和青藏高原, 共 391 个县(市)。 水稻面积占全国的 8%。 Ⅲ1、黔东湘西高原山地单双季稻亚区。包括黔中、东、湘西、鄂西南、川东南的 94 个县(市)。气候四季不甚分明。年≥10℃积温 3500-5500℃。籼稻安全生育期 158-178 天,粳稻 178-184 天。生长季日照 800-1100 小时,降水 800-1400毫米。北部常有春旱接伏旱,影响插秧、抽穗、灌浆。大部分为一熟中稻或晚稻,多以油菜—稻两熟为主。水稻垂直分布,海拔高地种粳稻,海拔低地种籼稻。粮食自给率低,30-50%县缺粮靠外调。

Ⅲ2、滇川高原岭谷单季稻两熟亚区。包括滇中北、川西南、桂西北和黔中西部的 162 个县(市)。区内大小"坝子"星罗棋布,垂直差异明显。年≥10℃积温 3500-8000℃,籼稻安全生育期 158-189 天,粳稻 178-187 天。生长季日照 1100-1500 小时,降水 530-1000 毫米,冬春旱季长,限制了水稻复种。以蚕豆(小麦)—水稻两熟为主,冬水田占稻田 1/3 以上。稻田最高高度为海拔 2710米,也是世界稻田最高限。多为抗寒的中粳或早中粳类型。

III3、青藏高寒河谷单季稻亚区。适种水稻区域极小,稻田分布在有限的海拔低的河谷地带,其中云南的中旬、德钦和西藏东部的芒康、墨脱等7县,有水稻种植。由于生产条件差,水稻单产低而不稳,但有增产潜力。

我国北方稻区稻作面积常年只有 3000 万亩,约占全国水稻播种面积的 6%,以下仅作概括性介绍。

IV、华北单季稻稻作区。位于秦岭、淮河以北,长城以南,关中平原以东,包括京、津、冀、鲁、豫和晋、陕、苏、皖的部分地区,共 457 个县(市)。水稻面积仅占全国 3%。

本区有两个亚区: IV1、华北北部平原中早熟亚区。IV2、黄淮平原丘陵中晚熟亚区。≥10℃积温 3500-4500℃。水稻安全生育期约 130-140 天。生长期间日照 1200-1600 小时,降水 400-800 毫米。冬春干旱、夏秋雨多而集中。北部海河、京津稻区多为一季中熟粳稻,黄淮区多为麦稻两熟,多为籼稻。

V、东北早熟单季稻稻作区。位于辽东半岛和长城以北,大兴安岭以东,包括黑、吉全部和辽宁大部及内蒙古东北部,共 184 个县(旗、市)。水稻面积仅占全国的 3%。

本区有两个亚区: V1、黑吉平原河谷特早熟亚区; V2、辽河沿海平原早熟亚区。≥10℃积温少于 3500℃, 北部地区常出现低温冷害。水稻安全生育期约 100-120 天。生长期间日照 1000-1300 小时, 降水 300-600 毫米。近几年来, 水

稻扩展很快。品种为特早熟或中、迟熟早粳。

VI、西北干燥区单季稻稻作区。位于大兴安岭以西,长城、祁连山与青藏高原以北。银川平原、河套平原、天山南北盆地的边缘地带是主要稻区。水稻面积仅占全国的 0.5%。

本区有三个亚区: VI1、北疆盆地早熟亚区; VI2、南疆盆地中熟亚区; VI3、甘宁晋蒙高原早中熟亚区。 ≥10℃积温 2000-5400℃。水稻安全生育期 100-120 天。生长期间日照 1400-1600 小时,降水 30-350 毫米。种稻完全依靠灌溉。基本为一年一熟的早、中熟耐旱粳稻,产量较高。



图 2.1 水稻种植区划

2、稻谷分布特点

- (1) 我国稻作分布广泛。我国稻作分布广泛,从南到北稻区跨越了热带、亚热带、暖温带、中温带和寒温带 5 个温度带。从总体看,由于纬度、温度、季风、降雨量、海拔高度、地形等的影响,我国稻作区域的分布呈东南部地区多而集中,西北部地区少而分散,西南部垂直分布、从南到北逐渐减少的格局。
- (2) 水稻种植区域以南方为主。水稻种植区域以南方为主,南方 3 个稻作区占全国总播种面积的 93.6%,稻作区内具有明显的地域性差异,可分为 9 个亚区,其中长江流域水稻面积已占全国的 65.7%; 北方 3 个稻作区约占全国播种面

积的 6%, 其稻作区跨度很大, 包括 7 个明显不同的稻作亚区。

- (3)南方省份多为双季稻,以种植杂交籼稻和常规稻为主,而北方稻区大 多种植单季稻,以种植粳稻为主。
- (4) 水稻播种面积和产量较大的省份播种面积和产量占全国的 85%左右。 水稻播种面积和产量较大的省份有湖南、江西、广西、广东、四川、安徽、江苏、 湖北、浙江、福建、云南、黑龙江等 12 个省(区), 其播种面积和产量占全国的 85%左右。

(5) 从品种来看:

①籼稻。籼稻主要分布于南方 16 个省(市、区),即海南、广东、广西、湖南、湖北、云南、贵州、四川、重庆、福建、江西、浙江、江苏、安徽、陕西和河南。其中四川、重庆、江西、广西、广东、福建和海南水稻种植基本上全部是籼稻,按面积计,湖北水稻 87%以上、安徽 70%以上、贵州 92%以上、河南 75%以上均为籼稻,浙江约 65%、云南 32%、江苏 17%为籼稻。

②粳稻。粳稻分布地区主要有 3 个:长江和淮河以北的北方粳稻区,以江苏省为核心的南方粳稻区和以云南省为核心的云贵高原粳稻区。目前,我国商品粳稻平均年产量在 800 万吨以上,其中黑龙江省约占 60%。粳稻生产省份有 24 个,主要的有东北三省和江苏、浙江、安徽、云南四省,这 7 个省粳稻播种面积和产量约占全国粳稻播种面积和产量的 85%。目前能往省外销售商品粳稻的主要是东北三省,江苏和安徽也有少量商品粳稻销往省外。

③早(籼)稻。早籼稻种植地区分布在海南、广东、广西、福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江、云南、四川、贵州、重庆等13个省、自治区,湖南、湖北、江西、广东、安徽、浙江、广西、福建是全国早籼稻的主产省份,其中湖南、广西、江西、广东是全国早籼稻种植面积最大的四个省(区),播种面积占全国的80%,决定着全国早籼稻播种面积的大局。

20世纪90年代以来,随着我国市场经济建设的不断推进,各地工业快速发展,尤其是南方沿海地区耕地面积大幅减少,早稻播种面积下降明显。近二十年,早籼稻播种面积和产量分别下降40.9%和39.8%,尤以浙江、广东、福建等省调减幅度较大。2004年与1984年相比较:浙江省减少1000多万亩;广东省减少1300多万亩;福建省减少300多万亩。近两年在国家政策鼓励下,全国早稻种植面积恢复性增长,其中江西、湖南等几个传统农业大省种植面积恢复明显。

④中稻及一季稻。中稻及一季稻生产分布在除广东、海南和青海以外的全国各地,其中四川、江苏、黑龙江、安徽、湖北、云南、湖南、重庆等8省(市)播种面积占全国的70%以上。

③晚稻。晚稻生产分布在南方 15 个省,与早稻分布相近。

表 2.1 2006 年、2007 年各省早稻、中稻、晚稻播种面积 单位: 千公顷

		2006年			2007年	
	早稻	中稻	晚稻	早稻	中稻	晚稻
湖南	1303	1111	1364	1350		1270
江西	1358	408	1462	1310		1400
湖北	363	1305	426	310	1280	430
四川	3	2077	1		2100	
安徽	282	1584	299	270	1650	310
广西	1090	122	1074	1080		1100
广东	1022	0	1089	1030		1100
浙江	138	719	173	134		180
江苏	0	2231	4		2280	
黑龙江	0	1925	0		2100	
福建	247	412	250	220		280
其他	188	7843	204	176	7700	170
全国	5990	16965	6340	5880	17110	6240

表 2.2 2006 年、2007 年各省早稻、中稻、晚稻产量 单位: 万吨

7, 2, 2		2006年	- 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,	2007年	74	
		2000 #			2007 4	
	早稻	中稻	晚稻	早稻	中稻	晚稻
湖南	718	751	850	722	=	782
江西	723	267	777	740	П	770
湖北	204	1073	248	181	1050	265
四川	2	1333	_	-	1428	-
安徽	150	1013	145	146	1165	158
广西	568	71	524	589	-	528
广东	515	0	589	546	-	572
浙江	77	521	109	74	-	114
江苏	_	1790	3	-	1790	-
黑龙江	0	1206	0	-	1386	-
福建	132	242	135	116	_	152
其他	68	5189	90	560	5206	74
全国	3187	11603	3466	3674	12025	3415

数据来源:中国农业部网站统计数据,国家粮油信息中心《食用谷物市场供需状况报告》第 100期。

(二)全国稻谷生产概况

1、全国稻谷播种面积和产量

稻谷是我国第一大粮食作物,播种面积最大、总产最多、单产最高,在粮食生产和消费中历来处于主导地位。在过去 30 年中,我国稻谷种植面积常年在2900-3300 万公顷左右,占我国粮食总面积的 30%左右。我国稻谷年产量 1.8-2 亿吨(折合大米 1.26-1.4 亿吨)左右,约占我国粮食总产量的 40%,占谷物总产量的 45%左右,占商品粮的 50%左右。全国 60%的人口以大米为主食。可以说,稳定了水稻的生产,在很大程度上就稳定了我国的粮食供给,发展了水稻产业,就极大地发展了我国粮食产业。

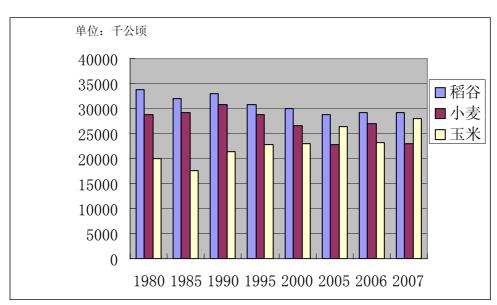
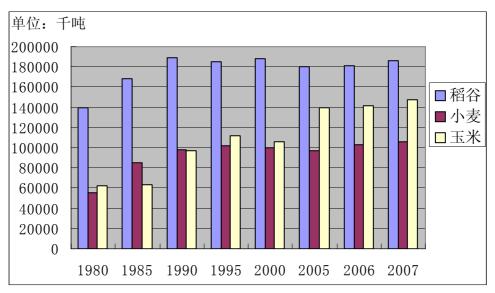


图 2.2 1980-2007 年全国稻谷、小麦和玉米播种面积





我国是世界第一大稻谷生产国和消费国。稻谷产量占全球稻谷总产的 35%左右,居世界第一位。我国稻谷种植面积仅次于印度居世界第二位,自 1980 年以来约占全球的 23%。稻谷单产居世界第十位。



图 2.4 1949-2008 年我国稻谷播种面积图



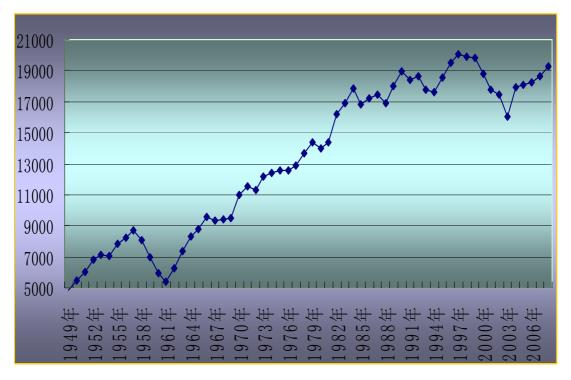




图 2.6 1983-2007 年我国稻谷单产变化趋势

从发展轨迹看,我国水稻生产还远远没有摆脱波动性和阶段性的特点。我国稻谷产量自 1997 年达到创记录的 20074 万吨以后,由于受供求关系和价格等多种因素的影响,2000-2003 年我国稻谷播种面积持续减少,产量下降,特别是 2000年早稻退出保护价后,南方早籼稻种植面积和产量大幅减少,东北粳稻由于产大于销,库存积压严重,种植面积和产量也从 2002 年开始下降; 2003 年,全国稻谷播种面积降到 2003 年的 26565 千公顷,下降了 16%,为 43 年(即 1961 年)以来水稻播种面积的最低点;产量降至 16066 万吨,为 1985 年以来最低水平;单产 402.5 公斤/亩,也降至了 1996 年以来最低水平。从种类看,早稻、晚稻播种面积减幅较大,尽管中稻及一季稻播种面积快速增加,但也没有能够阻止水稻总播种面积的下降。

2004年以来,在国家一系列惠农政策的支持下,稻谷生产摆脱了连续6年的下降趋势,全国稻谷播种面积呈增加态势,稻谷产量呈恢复性增长趋势,从2003年的16060万吨增长到2006年的18100万吨,实现了连续三年增产。2006年由于稻谷生长期间自然灾害较多,春夏季部分地区干旱严重,有些地方还出现了台风、洪涝、虫灾等自然灾害,产量比原来预计的有所下降,仅略高于2005年。2006年全国稻谷播种面积为2920万公顷,比2005年增加35.3万公顷,增幅为1.22%;产量为18100万吨,比2005年增加41万吨,增幅为0.24%。

表 2.3 1997-2007 年我国稻谷播种面积和产量一览表

单位: 千公顷、千克/公顷、万吨

年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
面积	31214	31284	29962	28812	28202	26508	28379	28847	29295	29230
单产	6366	6345	6272	6163	6189	6061	6311	6260	6232	6380
总产	19871	19849	18791	17758	17454	16006	17909	18059	18257	18650

资料来源:中国农业信息网《2007年中国农业发展报告》,2007年数据来源于国家粮油信息中心。

2、全国优质稻发展情况

加快发展优质稻米产业,是实现粮食增产、农业增效、农民增收的重要途径,是提高农业综合生产能力的战略举措。近年来,我国稻谷中优质稻发展很快。1985年,我国各地优质稻面积为 267万公顷,到 1998年,全国优质稻面积达到 1000万公顷,2000年达到了 1200万公顷,占水稻种植面积的 40%左右,优质稻谷总产量达到 8200万吨,占稻谷总产量的 42%。2005年,全国优质稻面积发展到了2.1亿亩,每年以 1000万亩的速度递增。2002年,全国优质稻面积发展到 2.1亿亩,共推广优质品种 230多个,占水稻面积的 47%,面积比 2001年增加了 8%。其中,达到国标三级以上的优质米面积有 1.9亿亩。2004年,全国优质稻面积达到 2.61亿亩,占水稻总面积的 61.3%;2005年优质稻种植面积比重为 64%。

分省看,湖南省 2006 年优质稻面积达 2700 万亩,比 2003 年增加 17.9%,占水稻面积的 45%。2007 年,全省优质稻面积将发展到 4000 万亩,其中高档优质稻发展到 1000 万亩,使该省水稻生产的数量优势转变为经济优势。安徽省 2006 年优质稻面积达 2078 万亩,占水稻面积的 60%,较上年提高 18.7%。湖北省 2006 年优质稻种植面积达到 1800 万亩,主推优质水稻品种已占到全省种植面积的 60-70%,年更新品种面积 300 万亩。十一五期间,该省将继续加大优质稻产业工程开发的力度,力争使该省优质稻种植比重提高到 80%以上,使农民种植优质稻每亩增收 100 元以上。福建省 2004 年杂交稻面积占水稻总种植面积的 75%,优质稻面积占 80%~85%,超级稻面积占 20%。

全国优质早籼稻面积增长也很快,目前约占早籼稻总面积的 75%以上。2001年,全国优质早籼稻面积为 400 多万公顷,占早籼稻总面积的 60%以上。2006年,江西省优质早籼稻种植面积达 1930.7万亩,比去年增加了 55.9 万亩,增幅

为 2.98%。2007 年,江西优质早籼稻播种面积占总播种面积的 92.5%,普通早籼稻产量较优质品种大幅较少。2004 年,福建省早籼稻优质率达 80%。

(三) 籼稻和粳稻生产状况

在我国稻谷生产的恢复性增长中,不同品种的需求程度引起种植结构发生明显变化,主要表现在优质稻谷的种植面积有所增加,品质较好的杂交籼稻和粳稻产量不断上升。2001年籼稻播种面积和产量分别占稻谷播种面积和产量的59.9%和59.6%,粳稻分别占25.6%和28.6%,而糯稻只分别占14.6%和11.8%。2005年粳稻播种面积约为726万公顷,占稻谷播种面积的24.4%;产量约为5200万吨,比上年增加240万吨,占稻谷总产的28.6%。2006年籼稻播种面积和产量分别占72.6%和70.2%,粳稻分别占27.4%和29.8%。

表 2.4 2001-2007 籼稻和粳稻的播种面积和产量 单位: 千公顷、万吨

	稻	谷	其中:	籼稻	粳	稻
年度	播种面积	总产量	播种面积	总产量	播种面积	总产量
2001	28, 812. 53	17, 758. 10	17, 248. 42	10, 589. 70	7, 362. 00	5, 075. 69
2002	28, 201. 30	17, 454. 00	19, 161. 70	11, 301. 80	7, 323. 30	5, 008. 30
2003	26, 507. 90	16, 065. 50	16, 667. 20	9, 785. 90	6, 348. 70	4, 240. 10
2004	28, 378. 70	17, 908. 90	-	-	6, 890	4, 960
2005	28, 847. 40	18, 059. 20	-	-	7, 260	5, 200
2006	29, 200	18, 257	21, 200	12, 700	8, 000	5, 149
2007	29, 230	18, 650	=	=	=	5, 310

资料来源: 2001-2003 年数据来自于中国农业部网站统计数据, 2004-2007 年数据经整理。

(四)早籼稻生产状况

1、早籼稻的播种面积

建国以来,我国早籼稻生产经历了三次大的调整:

(1) 早籼稻面积迅速扩大阶段

新中国成立初期,我国早籼稻种植面积仅有8434万亩,产量996万吨。其后随着矮秆早熟育种的突破,引发稻作结构的第一次调整,单季稻改为双季稻、间作稻改为连作稻,早籼稻面积迅速扩大,1976年高达1.95亿亩,约占水稻总面积的35.9%。



图 2.7 1949-2008 年我国早籼稻播种面积 单位: 万亩

(2) 早籼稻面积逐年下降阶段

随着中晚稻的选育成功与推广应用,引发稻作结构的第二次调整,一季中晚稻面积扩大,早籼稻面积逐年下降,20世纪80年代年均种植面积下降为15014.2万亩,占水稻总面积的30.5%。随着人民生活水平不断提高,城乡居民食物结构逐步改善,早籼稻成为第三次稻作结构调整的首要对象,20世纪90年代早籼稻年均种植面积进一步降至12502.1万亩,约占水稻种植总面积的26.5%。尤其是南方沿海地区,工业快速发展,耕地面积大幅减少,早籼稻播种面积下降明显,2003年更是成为历史最低点,仅有8285.45万亩。

(3) 早籼稻面积恢复性增长阶段

近几年,在国家扶持粮食生产发展政策的激励下,早籼稻面积有所恢复,2004-2006年年递增2.3%,其中江西、湖南等几个传统农业大省,种植面积恢复明显。2004年早籼稻种植面积止跌回升,当年早籼稻种植面积达到5946千公顷。2005年全国早籼稻种植面积继续增长,达到6010千公顷,比上年增加64千公顷,增长1.1%。2006年种植面积再次出现了轻微下降,为5988千公顷,比上年减少39千公顷(59万亩),减少0.7%。2006年早籼稻播种面积占稻谷总面积的21%,占籼稻面积的28%。2007年种植面积继续下滑到5824千公顷,比上年减少167千公顷(250)万亩,减少2.8%。早籼稻播种面积变动的主要原因:一是

近年来粮食市场供应充足,一些早籼稻主产区,出现"卖稻难",稻谷价格不断滑落,"谷贱伤农",挫伤了农民种植稻谷的积极性;二是2000年起早籼稻退出保护价收购,因此各主产区在农业结构调整中,主动调减质次价低品种的种植面积,尤其是早籼稻种植面积,相应增加优质稻面积;三是早籼稻种植比较效益低。据调查,大多数农户认为种早籼稻费工时,种植双季稻的效益远不如种植单季晚稻和经济作物高;四是随着种植结构的优化和农村劳动力外出人数增多,各稻谷主产区改双季稻种植为单季稻种植和趋势越来越强。

在早籼稻中, 劣质早籼稻播种面积下降速度较快, 1990 - 2002 年我国早籼稻播种面积下降了35415 万公顷, 占籼稻下降播种面积的48%, 年平均减少2912 万公顷。其中减少幅度最大的省份依次为: 浙江(减少83 万公顷)、湖南(减少62 万公顷)、广东(减少49 万公顷)、湖北(减少46 万公顷)和江西(减少45 万公顷)。同时, 优质早籼稻的播种面积逐年增加, 2002年优质早籼稻面积达410万公顷以上, 占早籼稻播种面积的69.9%以上, 占全国优质稻播种面积的34.2%。目前, 优质早籼稻播种面积约占早籼稻面积的75%。

2、早籼稻的产量

1990 年代中后期之前,由于南方稻区是一年三熟或一年两熟制,而且早籼稻产量较高,农民种植早籼稻主要用来完成政府年度粮食产量的目标,不注重籼稻质量的提高,造成了籼米的库存量不断堆积,不但没有竞争优势,而且成为农民和政府的财政负担。直到2000 年政府取消了早籼稻的保护价收购政策,并且实行了优质优价政策后,早籼稻的供求主要受市场调节,籼米的质量逐渐得到改善。

近十年来,国内早籼稻产量总体上呈现从高到低,再到小幅回升的态势,最高的1997年达4577.6万吨,最低的2003年降至2948.4万吨,跌幅达36%。2004年回升到3221.6万吨,增长9.2%;2005年全国早籼稻总产量为3179万吨,比上年减产43万吨,下降1.3%;2006年全国早籼稻总产量为3187万吨(637亿斤),与上年基本持平,占稻谷总产量的18%,占籼稻产量的25%;2007年全国早籼稻总产量为3196万吨(639亿斤),与上年的3187万吨(637亿斤)相比保持稳定并略有增长。同时,早籼稻产量占全国粮食总产量的比例也不断下降。

总的来看,农业和粮食政策、种植制度调整、科技进步以及气候条件因素等均影响早籼稻的面积、产量和单产。从长期来看,早籼稻面积和产量仍在下降过

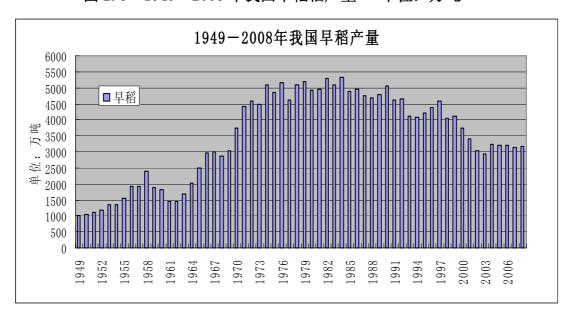
程中。从短期来看,早籼稻产量提高的可能性仍然存在,但除非有强有力的激励因素刺激,增产的潜力已经较小,但短期内大幅度调减面积的可能性不是太大。

表 2.5 2001-2007 年早籼稻播种面积和产量一览表 单位: 千公顷, 万吨

	播种面积	占稻谷的比例	产量	占稻谷的比例
2001	6, 388. 32	22. 2%	3, 400. 26	19. 1%
2002	5, 872. 70	20. 8%	3, 028. 90	17. 3%
2003	5, 590. 30	21. 1%	2, 948. 40	18. 3%
2004	5, 947. 00	21.0%	3, 221. 60	18.0%
2005	6, 027. 90	20. 9%	3, 187. 40	17. 6%
2006	5, 990. 00	20. 4%	3, 186. 80	17. 5%
2007	5, 824. 00	19. 9%	3, 196. 00	17. 1%

来源:中国农业信息网,2007年数据来源于国家统计局。

图 2.8 1949-2008 年我国早籼稻产量 单位: 万吨



3、早籼稻种植分布

我国早籼稻种植地区包括湖南、江西、广西、广东、湖北、安徽、福建、浙江、海南、云南、四川、贵州、重庆等 13 个省(区),前八省为主要产区,其中,湖南、江西、广西、广东是全国早籼稻种植面积和产量最大的四个省(区),产量都在 500 万吨以上,播种面积和产量占全国 80%左右;加上湖北和安徽,六省播种面积和产量占全国 90%左右。

表 2.6 2001-2007 年早籼稻主产省播种面积一览表 单位: 千公顷

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
湖南	1136. 1	1224.5	1173.3	1288.3	1324.4	1302.6	1350
江西	1127.3	1110.5	1083.8	1229	1284. 3	1357.6	1310
广西	1141.5	1130.3	1118.5	1026. 2	1131.3	1089. 0	1080
广东	1174. 2	1050.5	1019.8	1098. 9	1034. 4	1022	1030
湖北	369.3	312. 1	298	351.1	365	363. 1	310
安徽	310.9	276. 1	260. 1	293. 1	293. 7	282.4	270
福建	371.2	327. 1	285.6	289. 3	271.9	246. 7	220
浙江	300.5	161.5	129.4	155.9	142.9	138. 1	134
全国	6388.32	5872.7	5590.3	5946. 4	6027.9	5990. 1	5880

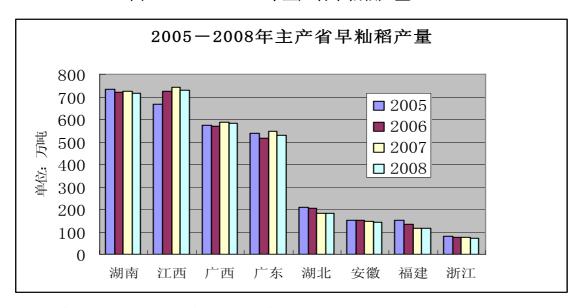
资料来源:农业部中国农业信息网,2007年数据来源于国家粮油信息中心2008年3月预测。

表 2.7 2001-2007 年早籼稻主产省产量一览表 单位: 万吨

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
湖南	783. 2	627.8	621.3	716	734	718.3	722. 3
江西	568.3	535	533. 7	638	666	722.5	740. 2
广西	587.7	608.5	598.8	587	572	568. 1	588.6
广东	632.9	585	570.4	573	538	515.2	545. 7
湖北	212. 1	159.7	162.4	199	207	203.6	181.4
安徽	147.3	130	120	164	153	149.8	145.8
福建	187. 5	159.5	157.6	144	149	132. 1	115.9
浙江	165. 5	71.5	69. 9	74	79	77	74. 1
全国	3400.26	3028.9	2948.4	3222	3187	3186.8	3210

资料来源:农业部中国农业信息网,2007年数据来源于国家粮油信息中心2008年3月预测。

图 2.9 2005-2008 年主产省早籼稻产量



从各省早籼稻的产需情况看,湖南和江西是主产省和主要调出省,广西产销基本平衡,湖北和安徽早籼稻总产量较小,但基本上也是调出省,广东、福建和浙江早籼稻产不足需,为主要调入省。

4、早籼稻生产的特点和意义

- (1)由于早籼稻生长期雨水充沛、光热充足、病虫害少、灾害性天气较少, 比较容易获得稳产高产,南方生产早籼稻具有节约劳动力、节约作物生长时间、 节约化肥等优势,因此,早籼稻曾经为解决我国人民口粮问题立下了汗马功劳。
- (2)早籼稻好品种多。虽然早籼稻生产期间由低温到高温,灌浆结实期气温异常偏高,造成心白、腹白多,但是稻米的品质是由品种的遗传因素决定的。只要有好品种,同样能够生产出好的稻米。近年湘早籼 31 号、中优早 12 号、香两优 68、长早籼 10 号等品种品质优,平均单产达 400 公斤以上,产量与普通早籼稻相近,且熟期适宜,农民愿意种植,企业乐意收购。
- (3)早籼稻增产技术多。随着科技的进步,各省在早籼稻生产中推广了减少烂秧培育壮秧的地膜覆盖保温育秧、耐寒旱育秧和软盘旱育抛秧技术、秧苗施用多效唑、烯效唑技术、湖区早籼稻分厢撒播技术、早籼稻一次性施肥技术、叶面喷施壮籽肥技术以及病虫害综合防治技术等,有利于早籼稻低投入高产出。
- (4)优质稻产业化经验不断丰富。湖南省自 1997 年开始优质稻产业化开发,目前已形成"区域化布局、专业化生产、精深化加工、市场化销售"和"市场牵龙头,龙头建基地,基地连农户"的格局,使早籼稻品质有了较大的改进和提高。2006 年初,江西米业和江西的水稻种植农场、农户签订了 20000 亩水稻基地种植合同。通过基地建设实现水稻的低农残、无公害卫生生产,进一步弥合与农民的利益连接机制,推动粮食产业化和技术进步。初步建立起的环鄱阳湖地区水稻生产供应带,将 100 万亩农田、20 万农户、100 万农民纳入农业产业化链条,并将周边 200 多农民转化为产业工人。

早籼稻曾是我国南方当家粮食品种,曾有"早稻是宝,晚稻是草"之说。与其他主要粮食作物及中晚稻生产比较,早籼稻具有独特的社会和经济意义。

- (1)早籼稻是当年种植、当年收获的第一季主要粮食作物,因此,早稻生 产已经成为国家政策是否扶持粮食生产、农民种粮积极性高低的试金石。
- (2) 早籼稻生产波动直接影响晚稻生产,进而影响全年的水稻生产。据有 关研究表明,1994-2005年期间早稻与晚稻种植面积相关系数达 0.93。
- (3)早籼稻的商品性优于其他各季水稻,是南方稻区最重要的商品粮源。 由于早稻作为食用稻的适口性较差,农民一般除了留一些作为口粮和饲料粮的补充外,大部分作为商品粮出售。从市场状况来看,早籼稻仍有较大的食用稻消费

群体,作为饲料粮和加工粮的市场前景也很广阔,而且早籼稻是战略储备粮的重要组成部分,国家定购比重大,这部分市场较稳定,即使销不掉,因早籼稻可储性强,也可储存起来或转为其它用途,比其它农产品的市场风险要小。

- (4)早籼稻是主要储备用粮。由于早籼稻比中晚籼稻耐储藏,且是第一季上市的水稻品种,南方地区粮食部门将早稻作为储备粮轮换的主要稻谷品种。从近年来的实践看,各地的政策性储备需求已成为早稻谷的重要出路,尤其是当年上市的新粮,各地的政策性储备需求成为决定其收购价格的高低乃至短期内市场销售价格走势的最重要因素。
- (5)早籼稻品质具有多样化的特色。除了食用以外,高蛋白质含量品种、 高直链淀粉含量品种分别成为营养米粉加工业和味精加工业的主要原料之一。
- (6)早稻生产不仅满足了南方稻区农民种植和消费习惯的要求,而且具有 很强的季节补偿能力,在防灾、减灾方面具有重要意义。
- (7)早籼稻是南方多数农民生活的基本保障。南方水稻产区涉及13个省份近四亿农民,早稻是他们的一部分口粮,也是早籼稻主产区农民的主要经济来源,占有很大份额。以江西为例,早籼稻产区的早稻人平收入在500元以上。而且,由于早稻期间正值南方雨季,雨水充沛,只适宜水稻种植,而不适宜种植其它旱作物。江西近2000万亩早稻,种植区域集中,转产难度甚大。从综合效益来看,早籼稻的种植成本与其他作物比较相对较低,产量比较稳定,卫生品质也较好,自然风险相对较小。因此,早籼稻对于稳定增加稻农收入有不可忽视的作用。
- (8)从长期来看,早籼稻是我国粮食安全的重要支撑。2004年早籼稻种植面积和产量分别占粮食总面积、总产量的6%、7%。2004年粮食总产恢复性增加3878万吨,其中早籼稻占6.7%。就当前的粮食生产能力看,早籼稻无论是种植面积还是产量,其它品种尚难补充或替代。失去这一块,粮食安全必然受到威胁。同时,江西、湖南等稻区都有提高复种指数的潜力,近期全国粮食产量如能再次突破万亿大关,主要有赖早籼稻的发展。另外,由于早籼稻期间正值南方雨季,雨水充沛,只适宜水稻种植,而不适宜种植其它旱作物。如江西近2000万亩早籼稻,种植区域集中,转产难度其大。

同时,与国际市场价格比较,我国国内的价格,粮食作物产品中,以大米的价格最为接近,甚至略低,而其它作物如小麦、大麦、玉米等,均要高出很多。国际大米市场最小,年贸易量仅2600万吨左右,在这个市场上,稍稍增加几百

万吨的购买量,加上投机活动,价格就会惊人上涨。因此,我国千万不能放松包括早籼稻在内的水稻生产。

(五)中晚籼稻生产状况

国内中晚稻(含粳稻)产量占全部稻谷产量的 80%以上,中晚稻生产情况对稻谷供求形势有着重要影响。2004 年以来,在国家一系列惠农政策支持下,我国稻谷种植面积和稻谷产量得到恢复性增长,中晚稻种植面积与产量也基本实现连年双增长。2004 年中晚稻产量 14686 万吨,较 2003 年增幅 11.97%。2005年,中晚稻种植面积明显增加,尽管受到了灾害性气候的影响,总产量仍增长了185万吨。2006年,我国南方中晚稻产区受干旱、病虫害影响较为严重,导致当年中晚稻产量较上年略有降低。据全国部分省(区、市)中晚稻收购工作座谈会分析预测,2007年全国中晚籼稻和粳稻产量均有所增加。16个主产省中晚稻播种面积为3.31亿亩,同比增加152万亩,预计今年中晚稻总产量为2945亿斤,同比增加92亿斤。增产较多的是重庆、四川、安徽。

表 2.8 2000-2007 年早稻、中稻和晚稻种植面积和产量 单位: 千公顷、万吨

	种植面积											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007				
早稻	6, 819. 71	6, 388. 32	5, 872. 70	5, 590. 30	5947	6027. 9	5, 990	5, 880				
中稻	15, 572. 86	15, 451. 63	15, 764. 10	14, 881. 00	16069.8	16272.4	16, 350	17, 110				
晚稻	7, 569. 32	7, 033. 80	6, 564. 50	6, 036. 60	6364. 4	6547. 1	6, 340	6, 240				
				产量								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007				
早稻	3, 752. 00	3, 400. 26	3, 028. 90	2, 948. 40	3, 221. 60	3, 179	3, 187	32, 10				
中稻	10, 906. 48	10, 449. 10	10, 900. 70	9, 926. 80	11, 391. 90	11, 410. 40	11,603	120, 24				
晚稻	4, 132. 30	3, 944. 70	3, 524. 40	3, 190. 30	3, 295. 90	3, 461. 40	3, 467	34, 16				

(六) 主产省稻谷生产状况

1、湖南省

湖南省稻谷产量连年稳居全国第一,长沙自古便是中国"四大米市"之一。稻谷是湖南的主要农产品,产量占粮食总产量的 93%, 约 2250 万吨左右,占全国稻谷总产的 13%。2006年,湖南省稻谷播种面积 4202.22 千公顷,增长 1.1%;稻谷产量 2514.81 万吨,增长 1.2%。其中双季稻面积占水田总面积 3/4 左右。水稻分布遍及各县,双季稻多分布于滨湖和湘中丘陵盆地,其中滨湖区为中国著名产区。

湖南省是全国早籼稻主产省份之一,常年早籼稻种植面积 2400 万亩,占全省水稻面积的 40%;年产量 900 万吨左右,占全省稻谷产量的 36.6%。从自然生产条件来看,湖南省上半年光、热、水同步上升,最适宜早籼稻生产,早籼稻在大旱之前就能收获,比较稳产。2007年,湖南省计划杂交水稻种植面积达 4000万亩,高档优质常规稻种植面积达 800 万亩以上,超级稻力争过 800 万亩。

湖南稻谷主产区有:常德、长沙、衡阳、邵阳、怀化、岳阳、永州、株洲、郴州、湘潭等。

截止 2005 年底,湖南日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业 245 家,年加工能力 370 万吨,其中日处理稻谷 300 吨以上的 20 家,日处理稻谷 500 吨以上的 11 家。金健米业、盛湘、粒粒晶等龙头企业年大米加工能力达 160 万吨,占规模以上企业总加工能力的 43.2%。湖南省稻米加工业的发展目标是:到 2010年,稻米加工企业创办优质稻基地 3000 万亩,其中开发高档优质稻面积 1000 万亩,中档优质稻面积 2000 万亩;规模以上大米年加工能力稳定在 450 万吨,其中精加工能力 150 万吨;龙头企业大米加工总量占全省粮油年加工总量的 60% 以上。

表 2.9 2006 年湖南省稻谷生产概况 单位: 千公顷、公斤/公顷、吨

		播种面积	单产	总产量
稻谷		4202. 22	5967	25073430
早稻		1587. 43	5729	9094111
其中:	杂交稻	855. 82	5941	508483
	优质稻	861.71	5625	4847353
中稻与一季晚稻		916. 66	6649	6094994
其中:	杂交稻	745. 51	6680	4979642
	优质稻	430. 25	6713	2888095
晚稻		1698. 14	5821	9884325
其中:	杂交稻	1161. 03	6766	7855406
	优质稻	920. 56	6554	6033662

资料来源: 2007年湖南省统计年鉴。

表 2.10 2007 年湖南省稻谷生产概况 单位: 千公顷、公斤/公顷、吨

		播种面积	单产	总产量
稻谷		4180	5971	24962049
早稻		1578	5836	9206949
其中:	杂交稻	895	6212	5561196
	优质稻	902	5950	5366622
中稻与一季晚稻		931	6643	6186200

其中:	杂交稻	787	6795	5346611
	优质稻	499	6842	3414058
晚稻		1672	5724	9568900
其中:	杂交稻	1188	6648	7898213
	优质稻	994	6829	6787673

资料来源: 2008 年湖南省统计年鉴。

表 2.11 2006 年湖南省稻谷主产区种植面积和产量 单位: 千公顷、吨

地区	衡阳	常德	岳阳	邵阳	永州	长沙	益阳
面积	302.45	343. 25	230.69	288. 07	258. 40	249. 57	207. 90
产量	3009033	3160453	2780254	2630099	2632521	2446838	1983468
地区	株洲	郴州	湘潭	怀化	娄底	湘西自治州	张家界
面积	167. 09	196. 01	125. 50	257. 98	113. 19	109.88	67. 73
产量	1822914	1576750	1537612	1479030	1319467	514275	337077

资料来源: 2007年湖南省统计年鉴。

表 2.12 2007 年湖南省稻谷主产区种植面积和产量 单位: 千公顷、吨

地区	衡阳	常德	岳阳	邵阳	永州	长沙	益阳
面积	302.99	343. 27	230. 67	287.89	258. 15	248. 34	207. 89
产量	3013078	3268776	2817289	2664551	2687725	2405294	2046834
地区	株洲	郴州	湘潭	怀化	娄底	湘西自治州	张家界
地区面积	株洲 167. 02	郴州 195.83	湘潭 125.52	怀化 257. 92	娄底 113.08	湘西自治州 109.79	张家界 67.77

资料来源: 2008 年湖南省统计年鉴。

2、江西省

江西省是我国第二大稻谷主产省,与湖南省的情况基本相似,以两季稻为主,中稻极少。稻谷主产区包括南昌市、宜春市、吉安市、抚州市、上饶市、鹰潭市、景德镇市、新余市及赣州市、九江市、萍乡市的部分县(区)。年调出量约980万吨,其中调出省外680万吨,省内300万吨。省外主要流向广东、福建、浙江、云南、广西等省,省内主要流向城市销区及少数缺粮县。

2006年,江西省早籼稻种植面积达 1411.8 千公顷,比上年的 1402 千公顷增加了 9.8 千公顷。其中优质稻播种面积 1274 千公顷,同比增长 7.0%,占早籼稻总播种面积的 94.8%,比上年提高 6.2 个百分点;早籼稻产量达 150.7 亿斤,比上年的 144.6 亿斤增加了 6.1 亿斤; 亩平均单产由上年的 687.6 斤/亩提高到711.5 斤/亩,增加了 23.9 斤/亩,亩平均单产创历史最高记录。

表 2.13 江西省 2005-2006 稻谷播种面积、单产和总产

单位: 千公顷、千克/公顷、万吨

年份	2005年			2006年			
品种	播种面积	单产	总产	播种面积	单产	总产	
稻谷	3187. 71	5518	1758. 85	3239. 31	5584	1808. 67	
早稻	1343. 07	5186	696. 45	1369. 78	5321	728. 92	
中稻及一季晚稻	414. 57	6707	278.06	407.67	6709	273. 50	
晚稻	1430.07	5485	784. 34	1461.86	5515	806. 25	

资料来源: 2007年江西省统计年鉴。

表 2.14 江西省 2007 年稻谷播种面积、单产和总产

单位: 千公顷、千克/公顷、万吨

年份	2007 年			
品种	播种面积	单产	总产	
稻谷	3196. 33	5661	1806. 40	
早稻	1372. 50	5438	746. 30	
中稻及一季晚稻	409. 27	6663	272. 70	
晚稻	1414. 56	5566	787. 40	

资料来源: 2008 江西省统计年鉴

表 2.15 2006 年江西省稻谷主产区及不同品种产量 单位: 万吨

	全省	南昌	九江	新余	景德镇	萍乡
谷物	1817. 76	202. 27	122. 25	50.63	47. 64	45. 86
稻谷	1808. 67	202. 13	119.83	50.61	47. 43	46. 07
早稻	728. 92	83. 91	35. 47	21. 33	15. 14	13.86
中一稻	273. 50	22. 72	46. 16	3. 19	14. 16	16. 44
双季晚稻	806. 25	95. 90	38. 20	26. 09	18. 13	15. 77

资料来源: 2007年江西省统计年鉴。

表 2.16 2007 年江西省稻谷主产区及不同品种产量 单位: 万吨

	全省	南昌	九江	新余	景德镇	萍乡
谷物	1816. 61	212.34	124. 75		48. 96	48. 45
稻谷	1806. 40	212. 20	122. 17	52. 52	48. 73	47. 65
早稻	746. 30	87.06	35. 61	22. 28	15. 20	13. 79
中一稻	272. 70	22.88	48.06	4. 04	14. 48	17. 19
双季晚稻	787. 40	102. 26	38. 50	26. 21	19. 05	16. 67

资料来源: 2008年江西省统计年鉴。

3、湖北省

湖北省以中晚稻为主,是第一中晚稻大省,早籼稻很少,约占 2006 年稻谷总产量的 14%,和安徽省基本相同。根据国家对优质稻发展优势产区的要求和湖北省生产消费趋势,2007 年起,湖北省水稻种植面积将稳定在 213.3 万公顷左

右,总产1600万吨,其中食用稻占水稻面积的90%~95%,工业用稻占5%~10%。 全省国标三级以上的优质食用稻每年以8个百分点的速度递增,最终达到80%以上,其中国标二级以上的优质稻达到30%以上。

按照水稻产区分布和品质区划,湖北省正在形成三大优质稻生产区域:一是江汉平原(以四湖地区为主)的优质籼粳混作区,包括潜江、松滋、洪湖、江陵、枝江、监利、石首、公安、天门、荆州等县市,水稻面积 50 万公顷;二是鄂中丘陵、鄂北岗地优质中籼稻生产基地,包括安陆、当阳、京山、远安、沙洋、钟祥、应城、曾都、广水、襄阳、宜城、枣阳等县市,水稻面积 40 万公顷;三是鄂东、鄂东南名特优和高档优质稻生产基地,包括黄梅、武穴、蕲春、团风、浠水、孝南、孝昌、咸安、嘉鱼、通城、崇阳、赤壁等县市 46.7 万公顷。以上三大区域水稻面积 136.7 万公顷,总产量可达 1000 万吨以上。

湖北省十大稻米加工转化龙头企业是:湖北银欣集团(生产膨化食品)、京山轻机国宝桥米有限公司(为啤酒企业生产啤酒用稻米)、天荣米业、洪森集团、安陆禾丰米业、中香米业、中汇(浠水)米业、崇阳县优质农产品开发公司、蕲春珍米厂、广济药业。

表 2.17 2004-2006 湖北省稻谷播种面积、单产和总产情况 单位, 万亩、壬克/亩、万吨

							// 田 / I	グレーロト	טיי עע	
年份		2004年			2005年			2006年		
品种	播种面	单产	总产	播种面	单产	总产	播种面	单产	总产	
	积			积			积			
早稻	526.71	376.91	198.52	547.53	377.8	206.87	544.64	373.84	203.61	
中稻	1823.06	577.12	1052.13	1923.38	559.12	1075.4	1958	548.11	1073.2	
晚稻	634.65	395.54	251.03	645.17	392.22	253.05	639.12	388.1	248.04	
合计	2984.42		1501.68	3116.08		1535.32	3141.76		1524.85	

注: 表中中稻包括了中晚籼稻; 表中晚稻指晚粳稻。

表 2.18 2006 年湖北省稻谷主产区产量 单位:万吨

地区	全省	武汉	荆州	襄樊	荆门	孝感	黄冈
产量	1524.85	109.86	277.82	158.65	160. 34	177. 39	246. 15

资料来源: 2007 年湖北省统计年鉴。

表 2.19 2007 年湖北省稻谷主产区产量 单位: 万吨

地区	全省	武汉	荆州	襄樊	荆门	孝感	黄冈
产量	1485. 86	97. 56	274.62	149. 27	163. 97	158. 74	246. 18

资料来源: 2008 年湖北省统计年鉴

4、安徽省

安徽省年水稻种植面积达 3000 万亩以上,占全省粮食种植面积的 36%,而 其总产量占全省粮食总产的 53%。安徽省水稻种植主要分布在江淮丘陵、沿江圩 区和皖南、皖西山区,淮北地区亦有部分。江淮丘陵地区以一季中稻为主,南部 有少量双季稻,沿江地区以双季稻为主,这两个地区水稻面积占全省 60%以上, 皖南、皖西山区属单、双季稻混栽区,水稻分别占全省的 11%和 12%,淮北地区 则以单季晚稻为主,该区水稻面积占全省 10%左右。安徽省中、晚稻谷的产量占 稻谷总量的 90.6%,早籼稻产量较少,约 150 万吨。

安徽省水稻种植面积超过 50 万亩以上的有 30 个县市, 其中有近 10 个县市超过 100 万亩, 占全省县、市、区的 35.6%。安徽省稻谷主产区有合肥、蚌埠、巢湖、六安、安庆、滁州、淮南等。全省稻谷的商品率约 50%。

2006年,安徽省优质稻面积达 2078万亩,占水稻面积的 60%,较上年提高 18.7%; 无公害、绿色和有机稻米当年认证面积达到 265万亩,较上年增加 1.4倍。通过推进产业化经营,全省水稻订单面积达 1278万亩。

表 2.20 2004 年-2006 年安徽省稻谷播种面积、总产 单位: 万亩、万吨

		2004年	2005年	2006年
稻谷	播种面积	3194. 6	3223. 8	3300. 5
711111	全年总产量	1292. 1	1250. 8	1308
早籼稻	播种面积	434	440.6	423
个 和4百	全年总产量	144. 3	153. 1	149.8
中籼稻和一季晚稻	播种面积	2322	2336. 9	2376
下加油和 子吃相	全年总产量	999. 9	954. 9	1013
双季晚稻	播种面积	438. 6	446. 3	448. 5
次子 吮相	全年总产量	147. 9	142.8	145

表 2.21 2006 年安徽省稻谷主产区播种面积和产量 单位:公顷、千吨

地区	全省	六安	滁州	安庆	巢湖	合肥	蚌埠	淮南
面积	2323878	402862	334080	388753	271062	192902	100263	89555
产量	13721468	2899829	2472348	2291305	1943224	1477375	786885	701040

资料来源: 2007年安徽省统计年鉴。

表 2.22 2007 年安徽省稻谷主产区播种面积和产量 单位:公顷、吨

地区	全省	六安	滁州	安庆	巢湖	合肥	蚌埠	淮南
面积	2205220	394997	310668	384196	258540	191067	95006	85318
产量	13563509	2912762	2250071	2214583	1779567	1350274	725117	629787

资料来源: 2008年安徽省统计年鉴。

5、福建省

福建是粮食主销区。1998年以来,随着农业结构调整,特别是粮食购销市场化后,全省粮食面积逐年减少,总产量相应下降,由于省内粮源有效供给减少、人口增加,粮食供需缺口逐年增大,全省粮食自给率不足 50%。近几年,每年净调入粮食都在140亿斤以上,且呈逐年增长势头,2003年143亿斤,2004年161亿斤,2005年调入168亿斤上下,其中调入的稻谷占45%左右。

受双改单、种植结构调整、种粮比较效益差、抛荒等因素影响,近年福建省早籼稻播种面积与产量呈逐年递减趋势,2005年播种面积为407.82万亩,产量148.49万吨;2006年播种面积为369.97万亩,产量132.12万吨;2007年播种面积为342.2万亩,比上年减少27.77万亩,产量继续减少,约116万吨(国家粮油信息中心预测值),早籼稻产需缺口加大,这也是导致福建省早籼稻价格上涨的原因之一。闽西北的南平和三明是早籼稻的主产区。

表 2.23 福建省近年稻谷播种面积 单位: 千公顷

	1995 年	2000年	2004年	2005年	2006年	2007年
早稻	536. 72	414. 30	293. 14	271.88	246.65	221. 98
中稻	335. 35	393. 59	414. 34	300. 26	294.82	305. 96
晚稻	534. 18	414. 41	277. 59	379. 41	366.65	340. 75
稻谷	1406. 25	1222. 30	985. 07	951. 55	908. 12	868. 69

注: 2004年之前中稻含一季晚稻,晚稻为双季晚稻。

表 2.24 福建省近年稻谷产量 单位: 万吨

		<i></i>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 122. 74. 0			
	早稻	中稻	晚稻	单产	总产		
1995年	274. 18	183. 72	267. 02	344	724. 92		
2001年	187. 49	242.82	176. 49	350	606. 80		
2002年	159	244. 77	153. 21	343	556. 98		
2003年	157. 57	228. 27	137.6	339	523. 44		
2004年	163. 51	236. 25	211. 73	369	545. 62		
2005年	148. 49	175. 68	202. 4	369	526. 57		
2006年	132. 12	175. 49	201. 23	374	508. 84		
2007年	123. 72	175. 49	194. 96	384	501. 00		

注: 1998 年起粮食总产量及单产中稻谷部分为抽样调查数据。

表 2.25 福建省县级市稻谷播种面积和产量 单位:公顷、吨

	播种面积	产量
建鸥市	29626	179923
南安市	29137. 5	168602
邵武市	25913. 7	166075
福清市	19816. 7	121699

武夷山市	18952. 9	120392
长乐市	18769. 3	119739
永安市	17185. 9	103060
龙海市	13068	87578
晋江市	7062. 4	42346
石狮市	1121. 9	7148

资料来源: 2007 福建省统计年鉴。

6、广西省

2006 年广西全区粮食产量 1539 万吨,其中籼稻产量 1206 万吨,籼稻中早 籼稻产量 582 万吨。桂北、桂中、桂东南的南宁、桂林、玉林、柳州和贵港为早 籼稻的主产区,桂西北山区为主销区,主要从本省调入。广西优质早籼稻主要销往广东,同时,也从主产区调入少部分,全省早籼稻产销基本平衡。

表 2.26 广西省稻谷播种面积和产量 单位: 千公顷、万吨

	1995		2000		2005		2006	
	面积	产量	面积	产量	面积	产量	面积	产量
稻谷	2433	1307.66	2301.6	1360.77	2099. 6	1188. 09	2081.7	1202. 24
早稻	1150.8	699. 25	1078	706.82	970. 1	573.03	962.0	581. 52
晩稻	1137. 7	536.72	1068.7	570. 25	982.3	533. 55	973. 7	538. 40

表 2.27 广西自治区 2006 年各市稻谷播种面积构成以总播种面积为 100,单位:%

女 亩 夕 敬	級公採抽面和 (0/)
各市名称	稻谷播种面积(%)
玉林市	54. 4
贵港市	45. 5
钦州市	43. 6
梧州市	42. 5
贺州市	36. 2
防城港市	33.8
桂林市	33. 8
南宁市	31. 5
柳州市	32. 1
北海市	29. 7
崇左市	17. 0
河池市	20. 9
百色市	19. 4
来宾市	22. 5
1	

资料来源: 2007年广西统计年鉴。

7、广东省

广东是全国第一缺粮大省,全省粮食自给率不足 40%,预计 2007 年,广东省粮食总需求约 3800 万吨,粮食总产量约 1400 万吨,产需缺口约 2400 万吨,即广东省六成以上的粮食需要由外地供应。广州市目前人口 1200 万,年消费粮食 500 多万吨,但产量只有 50 多万吨,90%以上的粮食靠外调。

广东是早籼稻主产区之一。2007年,全省早籼稻面积1540万亩,比上年同期增7万亩,早籼稻中杂交水稻面积占51%,中优质稻面积达85%以上,其中超级稻面积265万亩,比上年同期增加45万亩。据广东省统计局数据,2007年早稻优质稻种植面积1184.4万亩,比上年同期增加52.8万亩,增幅4.7%。由于优质稻谷出售价格高于普通稻谷,因此优质稻种植面积的增加在一定程度上直接提高了早稻出售价格。广东省稻谷主产地为粤北、粤西的茂名、湛江、肇庆、梅州、清远、河源、江门和韶关等地,粤南、粤东缺粮。全省外调稻谷(大米)的来源,一是广西优质稻米,二是湖南、湖北、江西、安徽主产省的早籼稻米、中晚籼稻米,三是进口泰国米。

表 2.28 广东省稻谷播种面积、单产和产量 单位:万亩、公斤、万吨

	2000年			2005年			2006年		
	面积	亩产	产量	面积	亩产	产量	面积	亩产	产量
稻谷	3619.05	422	1528. 53	3206.40	348	1116.99	3166.35	349	1104.30
早稻	1745. 35	435	759.50	1551.60	347	537. 98	1533.00	336	515. 20
晚稻	1873. 70	410	769.03	1654.80	350	579. 01	1633. 35	361	589. 10
		2006年		2007 年					
	面积	亩产	产量	面积	亩产	产量			
稻谷	3166. 35	349	1104. 30	2908. 50	360	1046.05			
早稻	1533.00	336	515. 20			499. 59			·
晚稻	1633. 35	361	589. 10	_		546. 49			

资料来源: 2007年、2008年广东省统计年鉴。

表 2.29 广东省稻谷主产地区播种面积和产量 单位: 亩、吨

	2005年		200	6年	2007年	
各市	播种面积	产量	播种面积	产量	播种面积	产量
茂名	2791131	1237281	3941450	1594206	3036062	1210294
湛江	3078834	1133344	4612639	1600078	3216941	1082578
梅州	2641849	1126602	3531784	1369115	2644899	2644899
肇庆	_	_	3268738	1291859	2502647	962214
清远	2350882	892656	3218115	1060576	2026371	611559
河源	2185669	875811	2936542	1057860	1999744	762410
江门	2365796	822625	3182526	1026788	762410	775625
揭阳	_	_	2444136	1033701	1170862	460657
韶关	1846591	809070	2587015	966887	1849269	724351

云浮	1608694	757920	2404510	972687	1353857	549192
广州	1217542	450276	1448203	509700	1089574	354373

资料来源: 2006、2007、2008 广东省统计年鉴。

8、浙江省

从浙江省看,近十年来早稻播种面积和产量均呈大幅度下降的态势,下降的幅度明显高于同期全国其他早稻主产省份的下降程度,该省早稻产量在全国早稻总产中的比例亦大幅度下降。浙江省早稻历史最高播种面积为1973年,达到1900万亩,2005年214.5万亩,相当于最高年份的11.3%;产量最高为1979年,达到687.75万吨(即137.55亿斤),2005年为79.3万吨(即15.86亿斤),相当于最高年份的11.5%。2006年全省早稻面积210.2万亩左右,比上年减少4.3万亩,减近2%,早稻产量可能比2005年的79.3万吨略微下降。全省近几年早稻谷需求保持在30亿斤左右,自给率目前仅有50%。

经过十余年大调整以后, 浙江省水稻生产出现了一些新的特点:

- (1) 单季晚稻成为粮食作物的主体。随着早稻面积大幅度下降,单季晚稻 迅猛发展,种植面积由 20 世纪 90 年代初的 300 万亩左右扩大到 2004 年的 1016 万亩,一跃成为浙江省粮食生产的主体作物,占当年粮食作物播种面积的 47%,占水稻总面积的 66%。
- (2) 优质早籼发展遇阻,圆粒形早籼谷供不应求。2000年以后,由于早稻面积持续大幅度下滑,早籼稻需求结构发生重大变化,早籼稻米主要用于粮食储备,其次用于米粉干、味精、酿酒及饲料等加工业,少量直接作口粮。全省常年粮食储备量为17.5亿公斤,由于圆粒形早籼谷较适宜储藏,储备粮的80%为早籼谷,按三年一轮换计,每年约需5亿公斤早籼谷用于储备粮轮换,约占近年全省早籼谷总产量的70%以上。因此圆粒形早籼谷成为了稀缺资源,供不应求,出现了国有粮食收储企业、粮食加工企业和粮贩子争相抢购的局面。园粒形早籼谷价格持续坚挺,而长粒形的优质早籼谷价格相对较低,一般每50公斤市场收购价普遍比圆粒形的低3-5元,而且国有粮食收储企业一般不予收购。由此,全省长粒形优质早籼种植面积持续下滑,至2005年全省优质早籼面积仅为38万亩,仅占早稻播种面积的15%。
- (3)晚稻优质化事业方兴未艾。由于气候等因素,浙江省的晚稻品质普遍优于早稻,但是,由于地产晚稻米外观不太好,腹白较多、透明度较低,卖相不好,而且口感偏硬,本地大型粮食加工企业一般不太愿意收购,有的企业将本地

收购的稻谷掺混到外地调入稻谷中进行加工。针对这一情况,浙江省逐步开始重视晚稻优质品种的选育和推广工作,晚稻米品质逐步得到改善。近年来,全省优质晚稻品种种植面积不断扩大。2005年全省优质晚稻种植面积可达800多万亩以上,占晚稻总面积的60%以上。

表 2.30 浙江省 2004-2006 年稻谷播种面积 单位: 千公顷

	2004	2005	2006
	面积	面积	面积
稻谷	1028. 05	1028. 54	1030. 40
早及早中稻	154. 10	143. 00	138. 14
晚及迟中稻	873. 95	885. 54	892. 26
单季晚稻	677. 98	699. 98	718.87

资料来源: 2007年浙江统计年鉴。

表 2.31 浙江省 2004-2006 年稻谷产量 单位: 万吨

年份	2004	2005	2006
	产量	产量	产量
稻谷	686. 94	644. 78	706.62
早稻	86. 90	79. 30	77. 00
晚及单季稻	600.04	565. 48	629. 62
单季晚稻	476. 54	453. 59	520. 75

资料来源: 2007 年浙江统计年鉴。

三、稻谷的消费

(一)消费总量

我国是世界上最大的稻谷消费国,全国 60%以上的人口以大米为主食。20世纪 80 年代以来,大米国内消费量经历了 3 个快速增长阶段: 1980-1984 年,由 9739 万吨(吨)增至 12478 万吨; 1988-1990 年,由 11837 万吨增加到 13253 万吨; 1994-1997 年,由 12223 万吨增至 13990 万吨。1997 年后,我国大米消费量略呈下降趋势,2005 年消费量为 13520 万吨(折合稻谷 18374 万吨),2006 年消费量为 12600 万吨(折合稻谷 1.8 亿吨)。总的来说,我国大米消费趋势是稳中略降,年消费量在 1.3-1.4 亿吨之间(折稻谷 1.85-1.96 亿吨)波动,一般波幅不会超过 1%。

(二)消费构成

我国 60%的人口以大米为主食, 2005 年以来稻谷国内消费量接近 1.8 亿吨,

呈平稳略减趋势。稻谷消费主要有食用、饲料、工业、种用、损耗和出口,其中食用消费占约82%。

<u> </u>	2005 20	07 中我国作	11111111111111111111111111111111111111	凹处化	平位: 万吨	
	2005 年		2006年		2007年	
	消费量	消费比例	消费量	消费比例	消费量	消费比例
食用消费	15000	81.9%	14700	82.2%	14700	82.6%
饲料消费	1501	8.2%	1501	8.4%	1400	7.9%
工业消费	260	1.4%	260	1.5%	250	1.4%
种用消费	680	3.7%	660	3.7%	660	3. 7%
损耗量	886	4.8%	770	4.2%	783	4.4%

表 3.1 2005-2007 年我国稻谷消费结构一览表 单位: 万吨

数据来源: 国家粮油信息中心 2008年3月《食用谷物市场供需月报第98期》。

17793

国内总需求 | 18327 | 100% | 17891 | 100%

1、早籼稻的消费结构

早籼稻的用途较为广泛,包括口粮、饲料用粮、工业用粮(米粉、米线、啤酒、味精、制药等)、饲料用粮和种子用粮等。由于早籼稻的优质率不断提高,口感有所改进,生长期间病虫害、农药使用量都较中晚籼稻少得多,加上又比较"出饭",近年来早籼稻的消费仍以口粮为主。据国家粮油信息中心测算,2007年早籼稻口粮、饲料用粮、工业用粮、种子用粮的比例约 67: 24: 7: 2。从发展趋势上看,早籼稻口粮消费逐步减少,饲料用粮和工业用粮较快增长。

尽管早籼稻口粮消费比例较高,但只占稻谷口粮消费量的 15%、占国内粮食口粮消费量的 8%,早籼稻总消费量占稻谷消费量的 18%、占国内粮食消费量的 6%,因此早籼稻在粮食作物中是一个较小的品种。但是,早籼稻在饲料用粮、特别是工业用粮方面在稻谷中具有行业代表性,其食用、饲料、工业消费分别占稻谷相应消费的 15%、55%和 92%。

表 3. 2 2006-2007 年我国早籼稻消费结构 单位: 万吨

	2006 年	<u> </u>	2007 年		
	消费量占比		消费量	占比	
口粮¹	2200	68.4%	2150	67. 3%	
饲料用粮 ²	740	23%	765	23. 9%	
工业用粮³	225	7.0%	230	7. 2%	
种子用粮	50	1.6%	50	1.6%	
总消费	3215	100%	3195	100%	

¹口粮:指城镇和农村人口食用消费;²饲料用粮:指工业饲料生产和农户散养畜禽用。损耗计算在饲用范围,不单列;³工业用粮:指用于生产淀粉、米粉等产品。数据来源:国家粮油信息中心。

	оот и папалина н	· IKK IIII JUIK	1 12. 74. 6	
	早籼稻	稻谷	粮食¹	
产量	3210	18650	50296	
进口量		50	3340	
食用消费	2150	14700	26700	
饲料消费	765	1400	16865	
工业消费	230	250	7030	
国内消费	3195	17785	53345	
出口量	_	150	940	
总消费	3195	17935	54285	

表 3.3 2007 年早籼稻和稻谷、粮食供需一览表 单位: 万吨

来源: 国家粮油信息中心。

目前,用早籼稻做原料的饲料加工企业非常少,早籼稻饲料用粮绝大多数为农民自留喂养家畜家禽。稻谷粗纤维含量在 8%以上,饲料中粗纤维多,不仅不能给畜禽增加能量,反而需要消耗营养以分解粗纤维,使饲料的总营养价值下降,这决定了早籼稻不太适合做饲料加工原料。如果曾经使用的话,也是在 2005年前以陈化早籼稻或价格较低的早稻做部分饲料加工企业的原料。近两年来,早籼稻虽然供给较充足,但由于国家政策托市,收购价格偏高,和玉米的比价关系也影响了其饲料消费。而南方稻谷产区农村,有用质量较差的早籼稻喂养畜禽的习惯。喂养方式大致有以下三种:第一,拿带壳的早稻谷直接喂鸡鸭等家禽;第二,将带壳早稻谷或脱壳后的糙米粉碎后,拌以青饲料等其他喂。这两种属于传统的稻谷饲用,仅仅是剩余粮食原始的、低水平、低效益的转化;第三,粉碎早稻谷或早稻糙米加浓缩饲料配成全价饲料喂猪,具有原料来源广、资金压力小、配方简便、成本低、效果好的优越性。

与饲料用粮不同,工业用稻集中在早籼稻,一般把经过一定加工转化过程进行深加工的早籼稻称之为工业用粮,主要包括食品及副食酿造加工用粮(米粉、味精)和酿酒、制药及其他产品的深加工等。受早籼稻特性、成本及加工技术影响,目前工业用早籼稻加工量总体上逐步增长,但有些加工品种如味精等已被其他原料所取代。具体地说:

(1)米粉是目前早籼稻加工后的主要下游产品,发展前景广阔。米粉,又叫米线、河粉,是以早籼米为原料,经过浸泡、粉碎或磨浆、糊化、挤丝(或切条)等一系列工序制成的细条状或扁宽状的米制品,一般有湿米粉、保鲜米粉、

¹数据来源于: 2007 年第四季度国内粮食市场供需平衡分析报告。

方便米粉(米粉干)之分。作为南方特色食品之一的大众化消费产品,在南方的广西、湖南、湖北、江西、福建等地称为米粉;在云南、贵州四川等地称为米线;在江西有些地方又称为米缆;在广东一带叫做河粉。全国比较知名的是湖南常德米粉、广西桂林米粉、广东沙河粉、云南过桥米线、贵州肠旺粉。米粉干行业发展至今已经形成了很大的产业规模,行业年产值超过20亿元。主要集中在以"两湖"、"两广"为代表的中南地区以及云南、贵州为代表的西南地区,销售额占全国份额比较大。生产则主要集中在广东、广西、云南、贵州,湖南、湖北现在实际上还没有干方便米粉生产线在生产。有关资料显示,目前国内市场方便米粉与方便面的市场份额比例为1:99,但就国内消费现状而言,食米与食面的消费群体各占一半。方便米粉是一种集营养、卫生、方便、保健、耐储存、价格低廉于一体的理想方便食品,并且具有方便面无法比拟的"饱肚不长肚"的优势,符合人们特别是中青年女性对美容、健康的追求,加上很多人吃腻了方便面,需要一种新产品替代它,方便米粉口感滑爽,因而其市场需求量呈逐年加快上升趋势。专家估计,三五年内,方便米粉至少能获得1/3方便食品的市场份额。方便米粉今后五年将进入一个快速成长阶段,市场销售收入将达到100亿元以上。

- (2)啤酒是仅次于米粉的以早籼稻为原料的加工产品。早籼大米是啤酒生产中的辅助原料,传统工艺酿制啤酒主料是麦芽,其用量约占70%,辅料为大米,用量占30%。辅料主要为啤酒发酵提供廉价的浸出物,使啤酒获得较好的物理稳定性和透明度,使啤酒具有天然的芳香,并提高啤酒的生产能力和降低生产成本。2007年,我国啤酒产量将突破4000万吨,需用大麦约400万吨,大米辅料约400万吨,合早籼稻米约600万吨(1吨普通啤酒需消耗200公斤大麦和大米,两者各占一半)。啤酒企业一般制定了严格的原料验收标准,除了规定必须对原辅材料的常规指标进行检测外,还将重金属、农药残留量等指标纳入检验范围,以确保原辅材料符合绿色食品的质量要求。
- (3)以早籼稻米为原料生产高麦芽糖浆并进一步生产糖果和食品,是早籼稻极具发展潜力的一个消费发展方向。高麦芽糖浆(又称为白饴糖)是一种麦芽糖含量高、杂质少、熬温高的新型淀粉糖,早籼稻米做原料最好。由于高麦芽糖浆具有温和适中的甜度、良好的抗结晶性、抗氧化性、适中的粘度、良好的化学稳定性、冰点低等特性,故在饮料、糖果、罐头、面包、糕点、果酱、乳制品、医药等方面得到了广泛的应用,可明显改善品质、提高质量、降低成本、延长保

存期、调整成品口味,是蔗糖、甜菜等糖源的最佳替代品,具有较大的发展空间。

2、中晚籼稻消费

中、晚籼稻由于生长期较长,品质较好(特别是晚籼稻),主要用作口粮,中央和地方储备粮公司按最低收购价收购的中晚稻主要用于充实中央和地方储备,其他用途较少。

随着经济的发展和人民生活水平的提高,稻谷不同的消费形式呈现出不同的发展趋势: (1)大米的人均口粮消费呈下降趋势,但消费总量由于人口的自然增长而呈刚性,二者相抵,基本稳定。(2)工业用稻米消费有较大的潜力,但其用途目前还比较单一,而且作为酿酒的主要原料,其发展受到较大限制,基本保持平稳增长。(3)饲料消费略有下降。饲料用稻主要集中在早、中稻,但近两年来由于籼稻价格上涨和政策托底,致使农民和饲料企业减少了早籼稻饲料用量,消费量难有大的增加。但稻米用作饲料,最具发展潜力。原因是玉米价格上涨,大量陈化稻处理,一些饲料企业用价格较低的早籼稻替代玉米做原料。预计稻米饲料消费年均增长在10%以上,饲料消费约占总消费量的6%左右。(4)种子用量变化不大,损耗呈逐年减少趋势。种子和损耗数量占的比重较小,但刚性较强,今后随着技术进步将呈缓慢减少态势。

3、粳稻消费

粳稻有口粮、种子和损耗三项消费,没有饲料和工业消费。近年来我国粳稻需求量逐年增长,尤其是东北大米,以其色泽晶莹、口感好、饭味香受到青睐,现在不仅东北、华北、京津沪、江浙大部分地区消费者愿意吃东北大米,就连广东、福建、云南、陕西、新疆等地的大中城市也出现了这种趋向。

(三)消费特征

1、我国稻米消费保持基本稳定

一般认为我国稻谷消费平均在1.8-1.9亿吨之间,近几年也出现一些明显变化:第一,人均口粮消费量减少。第二,大米口粮消费趋向高档,包括农村居民也是如此。第三,农村"三留粮"大幅减少,饲料、种子粮几乎不留。由于外出人员增加多、人均消费减少,口粮留量有所下降,因此商品率增加。但由于我国食用大米的人口有所增加,以及用于饲料消费及工业消费的数量增加,总的消费量保持缓慢增长的趋势。

2、稻米消费占粮食消费的比重大

目前,我国每年消费稻谷约1.9-1.93亿吨,占粮食消费量的35%左右,人均占用稻谷151公斤。随着生活水平的提高,虽然人均口粮消费逐渐减少,尤其在城镇和经济发达的农村,但因我国人口的刚性增加和饲料用量的增加,今后若干年内我国稻米消费将呈现微幅增长、年际间小幅波动的趋势。

3、口粮消费范围广、比重大

西方国家以小麦消费为主,稻米只作为替代品和补充品。而我国不同,稻米是城乡居民最主要的口粮。稻米消费中口粮占87%,人均每年食用稻米91公斤,除西北、华北大部分地区外,稻米是我国60%人口的主食,约占城乡居民口粮消费的65%。

4、南方消费比重大

从地区分布看,南方水稻主产区13个省份的稻米销费量,占消费总量的90% 左右。目前南方稻区人均年消费稻米160公斤左右,而北方稻区为18公斤左右。 居民食用稻米占粮食比重最高的是湖南省,约占93%。

5、农村消费比重大

目前,在全国稻米消费总量中,农村居民消费约占80%,城市居民约占20%;农村居民人均年消费稻米在93公斤左右,城镇居民为52公斤左右。尤其在南方稻区,农村居民每年人均消费稻米高达185公斤,城市居民在87公斤左右。

6、不同品种消费区域差别大

籼稻主产区为籼米的主要消费区,长江流域以南地区稻米消费多以籼米为主,长江流域以北地区稻米消费多以粳米为主,东北、华北、西北是粳米消费的主要地区,而南方省份中江苏、浙江、湖北和四川是粳米产量和消费量都较高的地区,上海也是南方粳米的主要消费地。

7、不同类型的稻米品种、品质、食用口味方面相差比较大

稻米品质相差比较大,籼稻与粳稻,早稻与中稻、晚稻,普通稻与优质稻各 不相同;从食用口味而言,稻米则有籼、粳、糯,软、硬、香之差别。

8、籼稻在不同省份供需状况不同

籼稻的主产省不仅本身就是销区,也是主要的外调省份。而广东、浙江、福建、上海、江苏等沿海省市由于产不足需,需要大量调进籼稻米(也有部分粳稻

米),由此形成了我国籼稻米的大量跨区域流通,江西、两湖、安徽籼稻主产区 与长三角及珠三角形成了相对稳定的购销关系。

	10.1		JMJH H 74 H I		N — 124.	1 " 4
省份	产量	总供给1/	食用消费	其他消费2/	总需求	结余量3/
湖南	22339	22339	14480	3274	17754	4585
江西	17637	17637	8240	2429	10669	6968
湖北	14958	14958	8200	3283	11483	3475
四川	14306	14306	10650	3224	13874	432
安徽	14688	14688	6650	1398	8048	6640
广西	11846	11876	9910	1998	11908	-32
广东	11177	11817	12800	2666	15466	-3649
福建	4922	4932	6340	784	7124	-2192
贵州	4976	4976	4120	291	4411	565

表3.4 2007/08年度籼稻谷分省区供需平衡分析 单位: 千吨

注:表中数据包含了籼稻和粳稻。1/为进口和当年产量的总和; 2/包括种用、工业用、损耗和出口等项目; 3/结余量为当年产量与消费量的差额,不含上年库存。

资料来源: 国家粮油信息中心《谷物市场供需状况报告第100期》。

(四)消费的近期变化

1、北方消费增长快

目前,我国北方稻米消费增长比南方快,稻米消费区域逐渐由南向北扩展。 一些地方居民过去只吃面食,如今也增加了稻米的消费。

2、农村居民在外消费增长快

1995年至目前,农村居民在外人均消费稻米从1.1公斤增加到7.7公斤以上,占口粮比重由12%增加到82%以上;城镇居民在外人均消费稻米从5.4公斤增加到7公斤以上,比重从83%增加到135%以上。

3、粳米及特种米消费增长快

上世纪90年代开始,优质稻米消费逐步替代一般品质和劣质的稻米消费。特别是近年来,我国城乡居民尤其是长江中下游地区以及上海、江苏和浙江居民的稻米消费,出现由籼米向粳米转变的趋势,广东、广西等地的粳米消费也不断扩大。有关研究表明,农民收入每增加10%,粳米需求量就增加1.38%,糯米、黑米、紫米及特种稻米等增加1.02%,杂交米增加0.99%,而籼米则下降1.16%。

4、低收人人群消费增长快

据有关资料统计,稻米需求的收入弹性随居民收入的提高而下降。高收入人群,稻米消费量在减少,而低收入人群,稻米消费量却不断增长。

5、早籼稻需求发生明显变化

值得注意的是,由于近年来早籼稻品种有很大改善,品质不断提高,加工技术不断改进,使得早籼稻需求发生明显变化,早籼稻需求悄然升温:

- (1)随着人民生活水平的不断提高以及消费习惯的逐步改变,近年来普通早稻米在口粮消费中的比重不断下降,优质早籼米外观、口感有所提高,直接作为口粮的份量明显增加,与中晚籼稻的替代性很强。如江西南昌地区优质稻播面和产量约占 40%,其中"禾盛 10 号"这一品种,外观、口观、品质均可与晚稻媲美,且施药少,农药残留低,深受消费者喜爱。"禾盛 10 号"稻谷市场收购价最高达 90 元/百斤,占南昌市早稻总产量的 25%。
- (2)食品工业等转化用粮和饲料用粮保持快速增长。由于早籼稻所含淀粉特性,其食品及工业用途越来越广,需求年年增加。用早籼米酿制啤酒、黄酒,制作味精和粉干,是目前转化早籼米的有效途径。国家对酿酒降低增殖税征收,促使早籼稻米酿造转化加快,米粉米线、味精等用粮也保持平稳增长态势。特别是粉干制作,由于其他品种的稻米粘性太强不能制作粉干,只有早籼米的特性非常适合制作粉干,具有不可替代性。而粉干在我国的需求非常大,且随着人们生活水平的不断提高,需求也在不断增加,尤其是下半年的销量更大。可以说早籼米的需求依然较强,这也是许多米厂加工早籼米的主要销路之一。同时,早籼稻作为饲料粮的比例增加。玉米价格居高不下,导致农民饲料用粮主要是普通稻谷,饲喂用量有所增加。由于早稻加工出来的细糠价格相对较高,而且便于保管,受到部分饲料企业青睐,从而也使得加工企业对早稻货源的需求增大。
- (3) 常规早籼稻受青睐,消费需求强于供给。近年来由于优质早稻播种面积增加,有相当一部分早籼稻转入口粮市场,造成工业、饲料用常规早籼稻供给量减少,供求趋紧,价格走强的可能性极大。
- (4)随着加工技术的不断改进,蒸谷米成为早籼稻的新出路。2004年,中粮集团引进国外先进技术,组建中粮(江西)米业有限公司生产蒸谷米,以此应对南方早籼米在国内大米市场上竞争力不强的问题。蒸谷米又称半煮米,它是以稻谷为原料,经清理、浸泡、蒸煮、干燥等湿热处理后,再按常规稻谷加工方法生产的大米制品。蒸谷米在中东、欧美、非洲等市场很受欢迎,每年的贸易量占全球大米贸易量的五分之一,具有广阔的市场前景。蒸谷米主要原料为早籼稻,中粮蒸谷米项目的建成,为国内销售不畅的早籼稻找到了一条稳定的出路。项目投

产后,江西米业每年需要稻谷 40 万吨,生产蒸谷米近 20 万吨,解决了当地 6000 多个自然村 25 万农民的稻谷销售难问题,带动了江西粮食产业,使当地农民成为了最大受益者。另外,部分加工企业以粒形相似的早籼米掺人优质晚籼米之中生产配合米销售。

- (5)随着各级储备粮规模的陆续到位、扩充和储备补库,对易于保管的新早籼稻的需求在不断上升。
- (6)农村"退耕还林"和济困补助粮多数用早籼稻米兑现,这也促使早籼稻米需求悄然升温。

四、稻米的进出口

稻谷的的进出口包括种用、糙米、精米、碎米等几种形式,籼稻、糙米和碎米一般按照 1: 0. 7、1: 0. 875 和 1: 1 的比例折算为籼米。1998 年以来,我国精米出口占稻米出口的比重每年都在 93%以上,精米进口占稻米进口的比重在 95%以上。

(一) 进出口量

1、我国大米以出口为主

从贸易量上来看,我国仍是一个稻米净出口国。1990-2006年,我国累计净出口稻米1716万吨。其间,我国稻米出口呈现先增后减、再增再减的趋势,1998年是出口稻米最多的一年,达374.4万吨,占世界大米总出口量19%,随后净出口数量开始下降。2004年我国大米出口量大幅下降,较上年减少169万吨,减幅达67.2%;2005年出口量继续下降,为67.2万吨;2006年大米累计出口124万吨,同比增长84.1%;2007年大米累计出口130.5万吨;2008年大米累计出口97万吨。

大米出口中,85%以上为中低质早籼米,主要出口到非洲等第三世界国家。1998年全国共出口大米375万吨(比去年增加近3倍),其中很大一部分是早籼米,出口到一些经济不发达、粮食短缺的亚洲和非洲等发展中国家。据联合国粮农组织预测,目前,全世界还有近8亿人处于饥饿状态,有30个左右国家粮食紧急短缺,这些国家大部分分布在非洲,如卢旺达、苏丹。亚洲有些国家也严重缺粮。由此可见,我国在早籼稻的出口需求,仍有一定程度的潜力可挖。

由于出口的稻米以中低档优质米为主,价格低廉,利润微薄,需要出口补

贴,缺乏市场竞争力。同时,由于品质问题,我国稻米出口在国际市场的地位每况愈下,尽管出口的稻米在国内品质还是较好的,但在国外市场上还是面临"便宜也无人问津"的尴尬局面,稻米净出口的地位受到挑战。

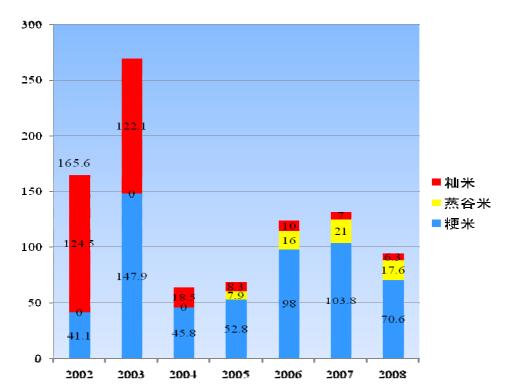


图 4.1 2002-2008 我国大米分品种出口量

大米是关系到国计民生的重要农产品,是国家宏观调控的重点商品,因此,大米的出口属国家一类管理商品,国家对此实施严格的出口计划和配额管理。政策制定的主要依据是当年水稻的生产情况和供求关系,以及当年气候对水稻的影响程度。大米出口的政策性较强,出口的计划数量完全由国家来确定。近几年,受国家宏观调控及国家粮价大幅上涨的影响,大米采取限制出口的政策。

2、我国大米进口量较少

中国大米进口主要是品种调剂。进口品种主要是泰国茉莉香米,进口消费地区集中在经济发达程度较高的广东、福建地区。2001年11月份中国加入WT0后,大米进口采取关税配额的管理办法,国营贸易配额和非国营贸易配额各占50%,由于在我国大米是一个产需基本平衡的粮食品种,因此实际上中国的大米进口表现为非国营贸易项下的品种调剂, 非国营贸易项下的进口由拥有进出口权的企业自行经营,即采取放开经营的方式。

与出口相比,我国大米进口量微乎其微,只占世界大米贸易量(2500万吨)

的 1.5%。近 10 年来 (1996-2005 年), 我国稻米进口量呈先减后增的趋势, 1995年进口 164万吨, 1999年降为 16.8万吨, 年平均进口 37.78万吨。2004年以来, 我国大米进口量略有增长。由于国内稻米市场价格大幅上扬, 2004年我国稻米进口量突破 76万吨, 是 9年以来进口量最高的一年, 2005年稻米进口量略有下降, 为 51.4万吨。2006年进口 72万吨, 同比增长 40.0%; 2007年进口量 47万吨, 2008年进口量 33万吨。由于大米的进口配额仅占我国大米总产量的 3-4%, 加上进口大米价格一般远高于国内大米价格, 因此今后几年大米进口可能会有所增加, 但配额很难全部实现, 不会对国内大米市场产生太大影响。

2006 年我国大米出口增加幅度高于进口增加幅度,原因在于: 首先,我国稻谷产量连年增加,国内大米市场供求关系总体较为宽松; 其次,国际市场大米价格因库存下降而连续攀升,CBOT稻谷期货价格达到10年以来的最高水平; 第三,国际市场能源价格的上涨,使得我国大米出口东南亚的优势增加。尽管我国大米出口呈现了一定的优势,但大米出口大幅增加的可能性并不存在,一是国际市场大米贸易量有限,大量出口从价格以及国际市场需求来看都难以实现; 二是我国大米产需盈余极为有限,不具备大量出口的条件; 三是我国大米质量难以满足一些进口国的技术要求,也在一定程度上限制了出口数量的增加。

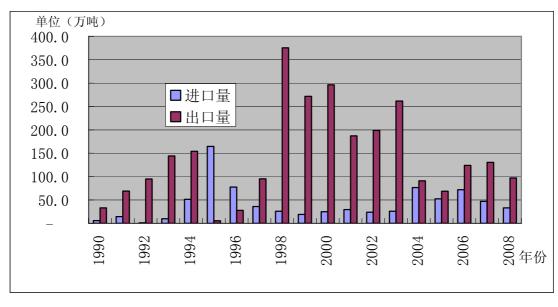


图4.2 1990-2008年我国大米进出口量

(二) 进出口特点

1、讲出口规模小

我国大米基本上是自给自足,进口量和出口量都很小,不到国内供求总量的

0.5%, 远少于小麦和玉米, 占全球大米贸易量的比重也不大, 因此稻米进出口对国内供求平衡和市场价格影响较小。

2、进出口国少而集中

我国稻米的出口目标国主要是非洲和不发达国家,出口稻米更多属于援助性质。与泰国、美国、越南等世界上主要的稻米出口国相比,我国稻米出口乏力,其原因有国内市场稻米价格偏高、品质较差的因素,也有稻米出口贸易体制不够灵活等因素。近年来,我国东北稻米向日本、韩国的出口有扩大的趋势,而出口到印度尼西亚、菲律宾、马来西亚等国家的稻米数量大幅度下降。据统计,2006年我国出口量在10万吨以上的目的国家(或地区)有科特迪瓦(21.58万吨)、利比里亚(16.96万吨)、俄罗斯(14.85万吨)、韩国(14.02万吨)、波多黎各(10.13万吨)等。

	£ 4. 1 2007 — 20	00 中我国人不为	中沙田口里	平位: 万吨
	2007	2008	2007	2008
日本	7. 44	3. 29	5. 7%	3.5%
韩国	15. 89	16. 17	12.2%	17. 1%
非洲	49. 67	44.64	38. 1%	47. 2%
朝鲜	8. 1	2	6. 2%	2.0%
中亚	4. 54	4. 87	3.5%	5.2%
港澳	2. 75	4. 23	2.1%	4.5%
南太岛国	13.6	10. 93	10.4%	11.6%
俄罗斯	1. 48	2.84	1.1%	3.0%
波多黎各	13.6	2. 73	10.4%	2.9%
其他	13.4	2.8	10.3%	3.0%
合计	130. 5	94. 5	100.0%	100.0%

表 4.1 2007-2008 年我国大米分市场出口量 单位: 万吨

我国稻米进口来源国家和地区比较单一,主要是泰国。近几年从泰国进口的稻米占我国稻米总进口的比重一直在99%以上,主要是进口香米等高质量稻米,以满足国内高收入阶层的需要。近几年,越南和缅甸稻米的进口量也有较大幅度增长。

人 4.2 2002 2006 中中国人术近口情况 中位: 万吨							
产地	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
泰国	23.6	25. 7	73. 14	47. 18	67. 87	43.87	32. 83
越南			2.94	4. 15	3. 56	2.65	0.02
其他			0.06	0.09	0.48	0. 53	0.04
进口总量	23.6	25. 7	76. 14	51.42	71. 91	47. 05	32. 89

表 4.2 2002-2008 年中国大米进口情况 单位: 万吨

3、进出口省份比较集中

进口稻米的消费地区主要是大城市和沿海发达地区,广东是进口稻米量最多的省份,2005年广东稻米进口量占全国进口量的79.8%。此外,北京、福建、浙江和天津进口量也较大。从出口来看,主要集中在大城市和东中部主产区。东北三省是我国稻米主要出口地区,出口稻米为粳米,按海关统计数据计算,2005年东北三省出口大米量占全国出口大米的75.9%;江西和安徽是主要的籼米出口地区,2005年两省出口大米占全国出口大米的13.5%。

表 4.3 2006 年分地区出口情况 数量: 吨 金额: 万美元

	2006年1-12月		2005年1		同比增减%	
地区	数量	金额	数量	金额	数量	金额
北京	905, 352. 0	27, 993. 1	475, 260. 4	15, 273. 4	90. 5	83. 3
天津	14. 0	0.5	0.0	0.0	-100.0	-100.0
内蒙古	5, 126. 7	140. 4	1,632.4	46. 2	214.1	204.0
辽宁	16, 576. 8	515.8	6,041.5	138. 7	174.4	271.9
吉林	75, 016. 7	2, 783. 8	51, 081. 7	1, 455. 8	46. 9	91. 2
黑龙江	173, 082. 7	6, 110. 1	113, 514. 4	3, 870. 9	52. 5	57.8
上海	4. 7	0. 5	0.3	0.0	1, 765. 6	1, 639. 6
浙江	3, 120. 0	94. 2	0.0	0.0	-100.0	-100.0
安徽	1, 486. 2	260. 9	280. 4	47.6	430.1	447.5
福建	0.0	0.0	580. 1	21.8	-100.0	-100.0
江西	2,000.0	46. 0	0.0	0.0	-100.0	-100.0
河南	2,000.0	61. 6	0.0	0.0	-100.0	-100.0
湖北	2, 302. 8	347. 4	989. 2	152. 1	132.8	128.4
湖南	949. 6	159. 4	878. 5	132.0	8. 1	20. 7
广西	7, 952. 9	409. 0	5, 534. 6	387. 4	43.7	5. 6
海南	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0	-100.0
重庆	1, 059. 7	84. 8	0.0	0.0	31.3	-100.0
四川	4, 255. 4	433. 5	3, 241. 6	348. 3	479.8	24. 5
云南	10, 166. 2	480. 3	1, 753. 4	222. 6	-100.0	115.7
陕西	0.3	0.0	0.0	0.0	-100.0	-100.0
新疆	26, 556. 6	952. 5	10, 995. 9	367. 9	141.5	158.9

4、进出口形式以一般贸易为主

1998年以来,我国以一般贸易方式进口和出口的稻米分别占稻米总进出口量的90%和80%以上,其它贸易方式进出口很少。

表 4.4 2006 年 1-12 月分贸易方式出口情况(累计)

数量: 吨 金额: 万美元

	2006年1-12月		2005年1	同比增减%		
贸易方式	数量	金额	数量	金额	数量	金额
一般贸易	991276. 9	32223.7	516221. 9	17396. 1	92	85. 2
加工贸易	12768	610. 5	0	0	-100	-100
边境小额贸易	205667. 9	7174. 4	147637. 1	4821	39. 3	48.8
其他加工贸易	27310. 4	865. 4	7925. 1	247. 7	244. 6	249. 4

5、进出口方式以精米为主

在稻谷的国际贸易中,以稻米贸易为主,稻谷形式的贸易很少。1998年以来,我国精米出口占稻米出口的比重每年都在93%以上,精米进口占稻米进口的比重在95%以上。

6、进出口大米品种不同

从国际贸易来看,我国籼米缺乏价格优势,而粳米较具竞争力,所以我国进口以籼米为主,出口以粳米为主,进口以南方为主,出口以东北为主。随着收入水平的提高和购买力的增强,预计我国进口优质籼米的需求还将进一步增加,进而带动进口量的增长。我国粳米虽具有较强的国际竞争力,但其重要的出口目的国如日本、韩国等均严格限制稻米进口,而美国和澳大利亚等国也加入了粳米出口竞争,加之中国国内市场也对优质粳米需求看涨,所以我国粳米出口近期内不会有大的突破。

(三)稻谷的供需平衡

1、稻谷供需总体平衡

近年来国内稻谷消费总量基本稳定在 1.85-1.9 亿吨左右。从稻谷生产量和消费量的余缺情况看,2001 年到 2005 年连续产不足需,5 年共计动用库存 7947 万吨。自 2003/2004 年度,稻谷供需缺口不断缩小,在 2004 年国内稻谷大幅增产、2005 年稻谷产量继续增加的基础上,2005 年供给形势全面好转,2005/2006 年度稻谷新增供给量恢复至 2000/2001 年度水平,稻谷供需关系趋于平衡。2006 年我国稻谷产量为 1.81 亿吨,进口量为 72 万吨,供给量为 1.817 万吨;消费量为 1.8亿吨,出口量为 124 万吨,需求量为 1.812 万吨,供求总量基本平衡并略有结余。根据国家粮油信息中心 2007 年 7 月报告预测,2007/08 年度我国稻

谷产需紧平衡,新增供给略大于需求,年度结余有所增加,继续保持恢复性增长的态势。

单位: 万吨 表 4.5 2001-2007 年我国稻谷供需平衡一览表 2004/05 2001/02 2002/03 2003/04 2005/06 2006/07 2007/08 产量 17758 17909 17454 16066 18059 18257 18650 消费量 19500 19390 18860 18370 18325 17890 17785 进口 40.5 40 92.7 90 102.6 70 80 出口 276.5 370 226.1 100 141.9 160 160 结余 -1977.9-2266-2927.9-471-305277 785

来源: 国家粮油信息中心。

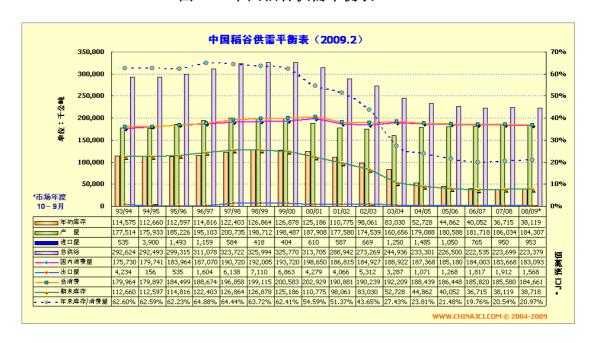


图 4.3 中国稻谷供需平衡表

从我国稻谷库存情况看,1996年到2000年呈逐年增加的趋势,此间库存消费比一直在65%以上。2001年到2006年呈逐年减少的趋势,但是库存量更加合理,每年库存消费比均在27%以上,明显高于20%的安全线。而全球稻谷库存明显偏少,库存消费比长期在20%以下。

表4.6 1996-2006年我国及全球稻谷库存情况一览表 单位:万吨,%

	-	发国	4	全球
年度	库存量	库存消费比	库存量	库存消费比
1996/1997	12238	65. 44	5086	13. 47
1997/1998	12979	67.00	5476	14. 26
1998/1999	13235	67. 38	6025	15. 50
1999/2000	13475	68.62	14301	35.89
2000/2001	12835	65. 92	14617	38.83

2001/2002	10857	54. 90	13677	33. 26
2002/2003	8591	43. 48	11027	27.09
2003/2004	5663	29. 67	8602	20.69
2004/2005	5287	28. 20	7800	19. 12
2005/2006	4902	27. 32	8028	19.41
2006/2007	5066	28.77	7884	18.82

数据来源:国家粮油信息中心,美国农业部。转引自《近几年我国稻米生产消费趋势分析》,《中国稻米》2008年第1期。

2、品种结构矛盾突出

虽然总量供需大体平衡,但全国稻谷供需地区间和品种间的不平衡继续存在并且有所强化。就地区而言,一方面,主产省区库存压力增大,缺口主要体现在销区,南方沿海地区特别是云南、广西、广东、海南、浙江、福建等地区减产较为突出,消费需求量大,产不足需比较明显,供需矛盾比较突出;另外,由于粳稻生产比较集中,消费比较分散,产销区矛盾继续突出,而籼稻米产销同在一个区域,地区矛盾缩小。就品种来看,籼稻受灾减产,但库存较多,整体上仍是供大于求态势。在籼稻中,早籼稻总体上供大于求,由于早籼稻优质品种增加,致使常规早稻供需缺口增大;中晚稻供求基本平衡;粳稻和糯稻仍然表现出需强供弱的态势,特别是粳稻总量有限,需求增长,供需偏紧,而北方优质粳稻米市场更因需求见旺,供不应求,价格高位运行。

3、稻谷供求长期呈偏紧趋势

从长期看,我国稻谷种植面积受耕地减少、水资源匮乏、工业污染等诸多因素影响,难以再恢复历史最高水平。而从自然气候分析,全球变暖可能导致世界稻米产量下降 10%,而全球人口的增长导致稻米消费的刚性上升,生活水平的提高又促使人们对优质、营养、健康稻米的需求不断增长。大米是我国大部分地区的主食品种,我国稻米消费,尤其是优质稻米的消费需求呈增加趋势,而生产的各种限制条件难以消除,我国稻米供求长期来看必然偏紧。《全国粮食生产发展规划(2006-2020年)》指出,从长远看,水稻供求偏紧的态势将长期存在。近20年来,品种间、区域性的粮食供求结构失衡已成为粮食供求矛盾的主要特征,供求结构变化对粮食安全的影响趋于增强,而品种上往往反映在稻谷供求变化和价格波动方面。

五、稻谷的价格

(一)稻谷市场的构成

1、市场参与主体

在稻谷市场上,存在4类行为主体:农户、企业、消费者和政府。具体地说,市场参与主体有稻农、稻谷收购企业、农村粮食经纪人、中央及地方稻谷储备库、大型贸易商、中间商、粮食批发市场、稻谷产业化龙头企业、大中型大米加工企业(米厂)以及政府。

2、市场层次

(1) 一级市场和二级市场

依据交易产品的不同,稻谷市场可区分为两个层级,即一级市场和二级市场。 其中,一级市场指的是农户与企业之间的稻谷买卖市场,二级市场指的是企业与 消费者之间的大米买卖市场。在一级市场,存在3类主体:农户、企业和政府。 农户与企业直接进行买卖交易,并最终确定成交价格。政府处于相对超然的位置, 既不愿意看到"谷贱伤农",也不希望企业蒙受亏损,所以试图通过制定政策来 达到调整产业结构和维持供求平衡的目的。依据交易产品运动的过程,一级市场 又分为收购市场、拍卖市场和销售市场;二级市场又分为收购市场、加工市场和 销售市场。

目前,我国稻米市场收购仍然受到政策的主导,而销售市场基本上以市场为主导,因此在供需相对平衡的情况下,收购市场仍然强于销售市场。表现在:一,收购市场受生产政策和价格政策的支持,而销售市场完全由供求规律调节;二,稻谷收购价格相对较高,而大米价格相对较低,大米价差明显缩小;三,收购市场主渠道入市积极,收购数量大,而销售市场主渠道不占主导地位,以其他主体为主;四,收购市场相对活跃,销售市场相对低迷。

(2)储备用粮市场和口粮消费市场

从稻谷的用途来看,可分为储备用粮市场和口粮消费市场。当前,储备用粮市场国有粮食企业占主导地位,其库存粮食功能主要是储备,保障国家粮食安全,轮出价格一般低于入库价格,其品种大都是常规品种,市场竞争力较低;口粮消费市场基本上是民营企业占统治地位,这样就形成了储备用粮市场和口粮消费市场分化的格局。一方面,国家掌握的最低收购价常规稻销售困难,而另一方面,

口粮消费市场上的优质稻供应紧缺。最低收购价政策对主要加工优质稻米的大型民营加工企业基本上没有什么影响,优质稻和粳稻的市场收购价远高于国家制定的最低收购价,所以这部分市场以民营企业经营为主,国有粮食部门由于政策的原因,比如农发行对他们只按最低收购价加收购费用标准发放贷款,所以他们能收到的这部分粮不多。对于小型个体加工企业来说,由于最低收购价政策稳定了稻谷价格,他们可一心赚取加工利润,如缺粮,除向农民收购余粮外,还可随时向当地国有粮企购买,既提高了资金利用率,又节省了保管费用。常规籼稻加工利润微薄,要想取得较好效益,只有以量取胜,致力于扩大市场份额。对于销区储备企业来说,由于国家掌握了大量粮源,他们心中不慌,大多抱观望心理,购买意愿不强。

3、市场主要价格类型

稻谷市场的主导价格有收购价、出库价、批发价和市场价(零售价)。收购价是新稻上市时各类收购主体支付的价格。国家通过最低收购价以及指定收购企业,干预新稻上市价格,保护稻农利益。早籼稻作为当年产的第一季稻谷,又是各级储备用粮,其收购价通常是稻谷市场的基础性和指导性价格。出库价,通常是中等级存量稻谷销售时的平均出库价格。批发价,通常是指批发市场上三级稻谷的销售价格。零售价即面对终端消费者的市场价。

(二)稻谷价格走势

1、历史走势

我国稻谷价格自 1995 年达到最高点后,一路下跌。近十多年来,每次早稻产量大幅减少之后,伴随着的总是价格的大幅回升,大的有三次: 1993、1994年,全国早稻产量比 1992 年减产 500 多万吨; 1998 年比 1997 年减产 500 多万吨; 2003 年比 2001 年减产 452 万多吨,这三次大幅度减产都引起早稻市场价格大幅上涨,并伴随其它稻米品种价格共同上扬。

自 1996 年开始,由于连年丰收,供大于求,早籼稻的价格不断走低,从 1996 年的 1700 元/吨左右,一直跌至 2000 年 9 月的 800 元/吨左右,跌幅达 50%以上。 2000 年起早籼稻退出保护价收购,早籼稻减产,当年 9 月份后,低迷多年的早籼稻价格开始企稳回升,年底达 900 元/吨以上。

在全国稻谷产量连续几年减少的大背景下,受高温热害影响,2003年长江中下游地区稻谷产量大幅度下降,粳米供应短缺,需求转向东北粳稻产区。在强

大需求的拉动下,2003年10月份稻谷价格由南到北突然迅速大幅上扬,2004年2月份再次出现大幅度的上涨。全国主产区国有粮食企业早籼稻销售均价2004年9月突破每50公斤(下同)77元的价位,晚籼稻销售均价2004年12月攀上83元的价位,均创历史新高。南方籼稻市场和全国小麦市场又在粳稻价格的拉动下,出现了较大的波动行情。

2004 年以来,国家政策对稻谷价格的支持力度较大,呈现明显的政策托市效果。2005 年,全国粮食市场行情持续低迷,并且在青黄不接的 4、5 月份,与往年走势相反,不但未出现价格回暖,反而更加低迷。新粮上市前,大部分主产区早籼稻价格已经低于国家公布的最低收购价。在这种背景下,国家粮食局等有关部门于7月下旬发出通知,自 2005 年 7 月 28 日起,在湖南、湖北、江西、安徽四个早籼稻主产省正式启动早籼稻最低收购价执行预案。在政策的支持下,主产区早籼稻收购价格基本回升到政策底价之上。早籼稻收购基本结束后,市场收购价格有所回落,但仍然大体维持在政策底价附近。中晚稻上市前,主产区中晚稻市场价格低于政策底价,在此情况下,国家又在安徽、湖北、四川等产区启动了中晚稻最低收购价格预案,与早籼稻市场不同,中晚稻最低收购价格预案是在收购前期制定,不存在市场收购价格"低开"现象,底部空间已经被锁定,因此中晚稻收购价格已基本稳定在政策底价之上。



图 5.1 2001-2008 年中国稻谷价格走势图

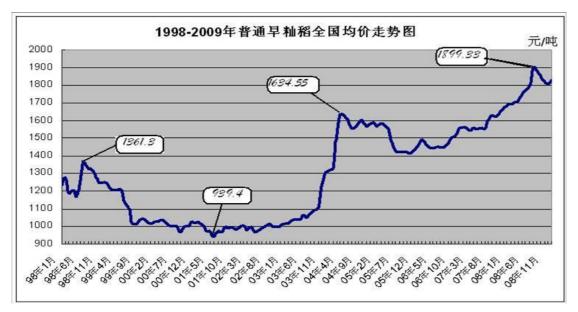


图 5.2 1998-2009 年普通早籼稻全国均价走势图

2006年,稻谷收购价格走势总体表现为稳中趋涨,到 12 月份,早、晚籼稻主产区收购价分别为每吨 1507 元和 1660 元,同比增长 7.6%和 8.5%;粳稻主产区收购价为每吨 1680 元,同比下跌 5.6%,稻谷收购价籼强粳弱。但不同品种的价格走势略有差异。从月度变化看,早籼稻价格在 1-5 月维持在每吨 1400 元/吨的政府最低收购价水平;6、7 月份略有上涨,涨幅分别为 2.9%和 0.3%;8 月份有所回调,较 7 月份下跌 2.3%;9-12 月份逐月上涨,涨幅达 6.7%。

2、2007年稻谷价格走势

2007年上半年,国内稻谷市场价格稳中涨跌互现。分品种来看:

(1)早稻价格下跌晚稻价格上涨。6月份,我国早、晚籼稻主产区(定点库)收购均价分别为每吨1520元和1676元。与上月相比,早籼稻价格下跌0.98%,晚籼稻价格上涨0.96%;与上年同期相比,价格分别上涨5.6%和10.3%;与1月份相比,早籼稻价格下跌1.8%,晚籼稻价格上涨2.6%。从月度变化看,早籼稻收购价在1月份为1548元/吨,创出自2004年7月以来的历史最高点;2、3月份,价格连续出现回调,环比分别下跌0.6%和2.8%;4、5月份价格逐月回升,环比分别上涨2.7%和0.3%;6月份价格稍有回落。晚籼稻收购价2006年12月(1660元/吨),创出自2004年11月以来的历史最高点。2007年1、2月份价格连续出现回调,环比分别下跌1.6%和0.8%。3、4月份又开始回升,环比分别上涨1.9%和0.6%,且4月份已达到历史最高价格水平。5月价格与4月持平,6月略有上涨。

(2) 粳稻价格先抑后扬。目前,我国的粳稻价格处于一个相对较低的水平。6月份,粳稻主产区价格为1790元/吨,与上年同期相比,下跌8.3%。从月度变化看,1-4月粳稻收购价持续下跌,跌幅高达9.6%;5、6月份有所反弹,涨幅约2.8%。具体是:1月份粳稻价格为1927元/吨,比上年12月份下跌0.1%;2月份,粳稻价格为1803元/吨,环比下跌6.4%;3、4月分别下跌2.3%和1.2%。主要是因为这一时期农户集中售粮,加之2006年稻谷增产,上市量增加,市场价格下跌。5、6月份粳稻价格出现反弹,分别较上月上涨2.1%和0.8%。主要是因为东北产区农户手中的余粮已经不多,市场供应量明显减少,价格出现回升。

3、2007年度新产稻谷价格特征

(1)新产早籼稻价格

2007 年南方新产早籼稻市场的行情走势在国家政策底价保障、多元化收购主体积极入市、农民惜售、灾害频繁导致产量下跌以及物价飞速上涨的支撑下,格外引人关注,其上市之初,价格即高开高走,早籼稻收购价由开秤之初的每百斤73-74元涨到了77-78元,个别地方甚至达到了88元。

与 2006 年不同的是, 2007 年早稻起价高、涨价快, 到 8 月底各地收购价格 相继达到最高点,多在85~88元/50公斤之间,创出历史新高。8省早籼稻价格 走势与 2006 年的区别较为明显: 一是开秤即高。各主产省的开秤价高于 70 元的 最低收购价。 连续两年启动主产区早籼稻最低收购价预案, 使得相当数量的商品 早籼稻进入最低价收购范畴,最低收购价早籼稻的拍卖地点、底价、批次、价格 及数量, 使实际拍卖到手的成本价达 76 元之多, 推动了早籼稻价格的高开。二 是一路走高。与 2006 年近乎平开平走的价格走势不同,粮食部门监测,湖南 2007 年的早籼稻收购价格从7月下旬到8月下旬,每旬的价格依次为75.2元、77.7 元、78.1 元、80.4 元。物价部门的监测数据略小,但 8 月中旬也达到了 76.98 元。三是运价拔高。公路货运收费方式调整后,湘北主产区每吨运费涨幅 40%左 右,运费上涨增加了经销成本。四是补库催高。"中储"、"地储"或"动储"、"静 储"为完成轮换任务或充实库存,纷纷在收购预案公布前抢占市场份额,赶在可 能启动预案或避免后市涨价前,通过相对较低的价格早收多收,以做补库之用。 加上粮食加工业主、销区省份委托的收购企业和粮食经纪人的介入,推动了早籼 稻价格的上升。五是农民等高。受当前物价上涨、种粮成本上升、干旱影响年成 和近年迟卖价涨等因素的影响,农民多有"卖跌不卖涨"的想法,对市场粮价预 期较高。到 8 月 10 日,8 个早籼稻主产省各类粮食企业累计收购 2007 年新产早 籼稻 191.6 万吨,其中国有粮食企业收购 109.3 万吨,占收购总量的 57%,比去年同期减少 166.9 万吨。入库高潮不高,大部分地区呈现高价无市的状况,收购进度非常缓慢。

进入 9 月,随着中稻的逐步上市,早稻收购价格逐步回落,月底时普遍回落至 80 元/50 公斤左右,价格的下降使得本月早籼稻收购进度略有加快,但同比收购量依然呈下降趋势。据统计,截至 9 月 20 日,浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西等 8 个早籼稻主产区各类粮食企业累计收购 2007 年新产早籼稻 578 万吨,其中国有粮食企业收购 372.1 万吨,占收购总量的 64%,比上年同期减少 156.1 万吨。



图 5.3 2004-2009 年湖南江西早籼稻收购价格走势

来源: 国家粮油信息中心。

(2) 新产中晚籼稻价格

9月,新产中晚籼稻已陆续收获上市,开秤价格普遍高于上年同期水平。中晚籼稻的普通品种价格基本都在80元左右、优质品种价格在85元以上。其中,江西开秤价格85元左右,湖南82元左右,福建、江苏80-85元,浙江87元左右。湖北价格最低,在76元左右;广东价格最高,大体在93元左右。究其原因:首先,今年早籼稻收购价格高开,并且走出了一波较大幅度的上涨行情,对中晚籼稻有一定的标杆作用;其次,由于农资、人工等成本的提高,导致生产成本明

显增加。据安徽省农产品价格成本调查队调查,今年安徽省中晚籼稻每亩成本470元左右,同比增长两成;第三,去年第四季度以来,国内总体物价水平提高,CPI指数连创新高,农民对中晚稻价格预期心理较高;第四,政策继续对稻米行情构成支撑。国家最低收购价执行预案虽然没有启动,但是托市粮加价销售的政策拉升市场粮价的作用却十分明显,成为左右市场粮价的有效标杆。10月17日,安徽粮食交易市场竞价拍卖的2006年中晚籼稻均价为76.3元/百斤,加上出库费用和运费,大米加工企业的实际进厂价在80元左右。第五,多元主体入市收购。由于今年启动最低收购价执行预案已没有可能,且普遍看好稻谷后期市场价格,因而入市收购的多元主体比往年增多,市场竞争将更加激烈;第六,由于受全球粮食减产、粮食库存降到近20年来的最低点、石油价格居高不下、生物燃料需求刺激以及美元贬值等因素的影响,自2006年下半年以来,全球范围内玉米、小麦和大豆等粮食价格持续上涨,带动稻谷、大米价格上扬。

(三) 大米价格走势

大米价格和稻谷价格走势基本一致。我国大米价格自 1995 年达到最高点后,一路下跌,到了 2003 年 10 月份,随着国内稻米市场供需状况发生转变,供给紧张矛盾开始突出,稻米价格由南到北突然开始上扬,2004 年稻米价格继续承接 2003 年 4 季度涨势,到 4 月初达到顶峰,早籼米、晚籼米和粳米价格分别为 2624元/吨、2535元/吨和 2890元/吨,比年初上涨了 40.4%、29.8%和 39.3%,接近 1995年的历史最高水平;与 2003年 10 月初相比,全国大米平均价格最大涨幅达到 1000元/吨。2004年 4-10 月份,稻米价格小幅振荡回调,晚籼米和粳米回调较浅,约在 4%左右,早籼米因前期涨幅较大,回调也较深,最高达到 13.5%。 11 月末,因双节需求拉动,稻米价格开始小幅上涨,2004年 12 月份全国主要粮油批发市场平均成交价格,标一早籼米为 2245元/吨,比去年同期提高 21.88%;标一晚籼米为 2326元/吨,比去年同期提高 20.21%;粳米(标一)为 2725元/吨,比去年同期提高 26.72%。

2005年上半年,国内稻米价格在经历了 2003-2004年的两轮上涨后,籼稻价格先升后降,粳稻价格持续走强。3月份主产区稻谷平均收购价格为 1.63元/公斤,比1月份上涨 1.24%,其中早籼稻、晚籼稻、粳稻收购价格分别为 1.46元/公斤、1.58元/公斤、1.80元/公斤;二季度价格有所回落,6月份主产区稻

谷平均收购价格为 1.58 元/公斤, 比 3 月份下降了 2.8%, 其中早籼稻、晚籼稻、粳稻收购价格分别为 1.54 元/公斤、1.52 元/公斤、1.81 元/公斤。

2005 年下半年,籼、粳稻米价格走势分歧加大。籼稻受供大于求影响,价格继续下滑,尤其是 6 月下旬新早籼稻上市前,主产区早籼稻出库价格已跌至1.30 元/公斤,较年初下跌了 0.16 元/公斤。为此,国家启动了早籼稻最低收购价执行预案,由指定收购库点开始按 1.40 元/斤挂牌收购,使南方各省早籼稻收购价格基本稳定在最低收购价上。随后,国家又启动了中、晚稻最低收购价执行预案,提前锁定中、晚稻底价,使中、晚籼稻收购价格也稳定在 1440 元/吨左右。而粳稻米由于供给偏紧,价格坚挺向上,9 月份全国粳米平均价格为 2860 元/吨,比 8 月份涨 2.18%; 10 月上旬粳稻价格创年内最高点,黑龙江粳稻价格达 1901元/吨,大米价格达 2720 元/吨,分别比年初上涨 11.7%、12.4%; 中旬新稻上市后,粳稻米价格才有所回落。

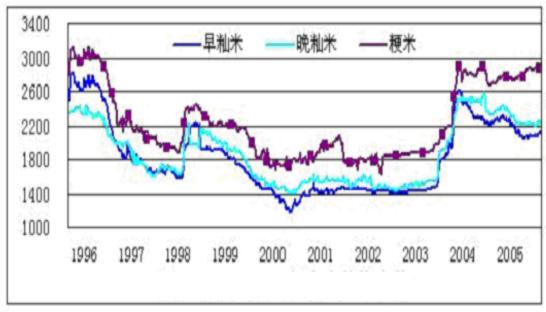


图 5.4 1996-2005 年我国大米价格走势

2006 年,国内各品种大米价格均表现为震荡走高的态势。从月度变化看,早籼米价格在1、2月份出现季节性上涨,涨幅达2.8%;3、4月份连续回调,下跌幅度为7.6%;5-12月份逐月走高,12月份较1月份上涨9.7%。晚籼米价格在1、2月份持续上涨,涨幅达3.8%;3-5月份逐月下跌,跌幅达12%;6月份与5月份持平;7、8月份小幅走高(上涨0.9%);9、10月份再次回调(下跌1.4%);11、12月份重又走强(上涨9.3%),12月份较1月份上涨10.3%。粳米价格在

1-5 月份保持平稳,最大价差仅为 10 元/吨; 6 月份以来震荡走高, 12 月份创出年内高点,比 1 月份上涨 7.4%。12 月份,主销区早、晚籼米与粳米平均批发价分别为每吨 2353 元、2373 元和 3060 元,与上年同期相比,价格分别上涨 10.0%、5.0%和 7.5%。

2007年上半年,国内大米价格先跌后涨。1-4月国内大米批发价逐月下跌。早籼米1月份价格为2350元/吨,2月环比下跌1.8%,3月下跌1.0%,4月下跌1.3%;晚籼米1月份价格为2373元/吨,2月环比下跌0.5%,3月下跌0.5%,4月下跌0.6%;粳米1月份价格为3035元/吨,2月环比下跌0.8%,3月下跌0.7%,4月下跌2.4%。进入5、6月份,主销区早、晚籼米与粳米的批发均价开始全线反弹,两个月累计上涨2-3%。6月份,主销区早、晚籼米与粳米平均批发均价分别为每吨2320元、2373元和2973元。与上月相比,价格分别上涨0.7%、0.6%和2.5%;与上年同期相比,价格分别上涨12.9%、9.4%和2.2%。主要原因是运费大幅上涨,提高了经销商的销售成本。此外,6月份降雨频繁,导致大米货源相对趋紧,也支持价格上行。

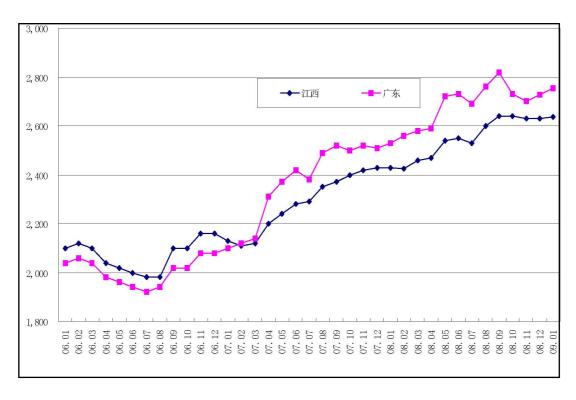


图 5.5 2006-2009 年早籼米价格走势图

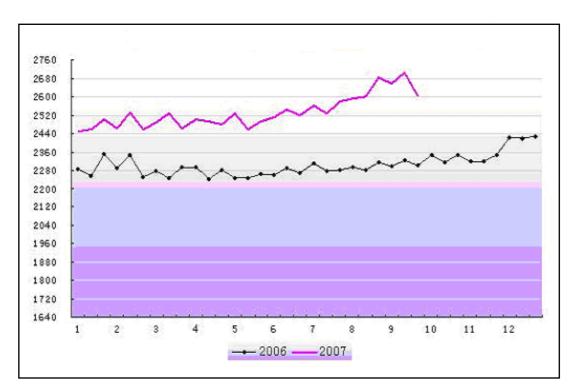


图 5.6 2006、2007 标一晚籼米全国主要粮食批发市场平均价走势图

(四)稻谷市场主要价格特征

1、籼稻市场价格基本稳定,政策主导价格走势

2005年以来,政策对于籼稻市场价格主导力度较强,政策成为价格走势的 关键。2006年国家继续启动稻谷最低收购价政策托市,而且该政策具有一定的 连续性和稳定性,政策主导早稻、中晚稻收购市场,政策价格引领中晚稻市场收 购价格。而后市粮价很大程度上取决于国家竞价拍卖的数量与价格,国家已出台 临时库存销售办法,也有能力调控市场供给,因此在需求旺季和青黄不接时期, 国家必然集中拍卖存粮,以缓解市场供给压力,同时还将视市场情况,有序调控 拍卖数量,确保市场稳定。因此,无论是早籼稻还是中晚籼稻价格,都与最低收 购价、拍卖价格紧密联系,籼稻价格波动比较平稳。

2、粳强籼弱

受供求关系影响,粳稻市场价格保持较高水平,并与籼稻有较大价差,决定了市场"粳强籼弱"的格局。籼稻市场行情稳中趋弱的主要原因:一是籼稻产区较为广泛,除北方地区外,南方十多个省区是主产区,其产量占稻谷总量的 60%,且分三季,供给相对充裕,也相对均匀;二是籼稻消费需求逐渐下降,主要是籼稻米品质相对较差,特别是早稻,占比例不小,品质相对较差的早中晚稻占籼稻

比例达 40-50%,不适应口粮消费需求; 三是早中晚稻虽然适于储存,但储存后品质更差,而且早中稻和相当一部分普通晚稻基本上是作为低层次口粮消费,不能进入高层次消费领域,质次价低; 四是作为工业和食品用粮, 早中稻虽然是主要品种,但由于稻米作为食品用粮仅仅在酿酒、米粉等行业,受到一定局限; 五是近两年来,籼稻特别是早籼稻增产幅度大,新增供给能力较强,而需求保持相对平稳,供给略强于需求; 六是早籼稻刚上市不久,中稻又接着上市,而且晚稻全面上市在即,持续新增供给对市场的压力较大; 七是早籼稻收购产销区价格差缩小、影响稻米市场流通,同时籼稻米产区即是销区,市场供需相对平衡,在供需总体相对平衡的情况下,区域矛盾明显缓和。

3、稻强米弱

2005 年以来,稻强米弱表现非常明显。早稻收购开始后,稻谷价格得到政策提升上涨,而大米价格仍然在低位运行,米价上涨比谷价上涨困难。稻强米弱的主要原因:一方面受政策拉动,稻谷价格保持较高价位;另一方面大米受市场供需调节,消费市场的稳定和供应充足,抑制大米价格的上涨。稻米的市场流通程度已经很高,大米加工能力过剩,市场竞争激烈,使得大米价格能够在波动中反映市场真实的供求情况。长期看,稻强米弱将继续延续,但可能有所变化,米价将逐步回升,谷价将有所回落,差价将逐步缩小。

4、新早籼稻收购价格的标杆性

作为第一季收获的稻谷,新早籼稻收购价格具有一定的标杆性。原因在于:一,早籼稻是我国主要战略储备粮,是调节市场波动的首要对象,尤其是当年上市的新粮,各地的政策性储备需求成为决定其收购价格的高低乃至短期内市场销售价格走势的最重要因素。二,最低收购价早籼稻掌握了大部分早籼稻商品粮源,托市稻拍卖销售的节奏、频率对市场价格具有较大的影响。反过来,国家储备早籼稻和托市早籼稻又成为国家调控稻谷市场价格的工具。三,新早籼稻收购价是各类市场主体预期中晚籼稻价格走势的参考。四,不论早籼稻产量如何,新早籼稻上市都会使市场的供求关系发生本质性的变化,导致早籼稻暂时性供大于求,直接影响陈早籼稻的价格。部分优质早籼稻已成为口粮不可缺少的部分,对于中晚稻形成替代作用,也在一定程度上影响中晚稻的价格走势。五,早籼米因直接食用口感不如晚籼米和粳米,但它仍然是影响我国粮食供求平衡的重要品种,是粮食市场余缺变化的先导。

5、早籼稻价格需求弹性较大

早稻产量近年维持在 3400 万吨左右,约占稻谷总产量的 18%。早稻的需求方主要是各级粮食储备、大米加工以及米粉加工,早稻粮食储备受政府计划约束相对比较稳定,大米及米粉加工则具有很大的弹性。因为早米口感不好,并不是居民餐桌上的首选,一般居民食用的主要是中晚籼米,早米面向的对象主要是规模消费单位,比如学校、工厂等。米粉作为一种副食,其需求也较具弹性,并且米粉由于不断爆出的质量问题,需求呈递减态势。正因如此,当托市早稻价格偏高、加工企业进行早稻加工缺乏利润时,他们会选择中晚稻进行加工,加工企业在在早稻的需求上具有较强的灵活性。但是面对中晚稻,加工企业选择余地相对较小,因为中晚稻大米加工是其主业。当粮源缺乏并相对集中时,即使价格相对较高,也得接受,因此,中晚稻的价格需求弹性较小,具有较强的刚性。

6、优质优价

在我国稻米市场总体平稳、偶有波动的大形势下,从稻谷不同品种来看,优质稻米优价效应比较明显。民营个体主要收购早稻和中、晚稻的优质、优良品种,绝大多数中、晚稻优质、优良品种收购价都在最低收购价位以上运行,一般优质品种收购价在 0.85-0.9 元/斤,优良品种一般也在 0.75 元/斤左右,所以优良稻价格比普通稻价格高 0.05 元/斤,优质稻则比普通稻高 0.10 元/斤左右。2006年,受市场对优质米强劲的需求拉动,大批龙头企业订单优价收购优质稻,价格高于国家规定普通稻谷最低收购价 10%-30%,高档优质稻收购价格达到 100 元/百斤。如 6 月下旬南方早籼米,广东樟木头市场优质早、晚籼米批发价 2760 元/吨,湛江优质早稻收购价达 1600 元/吨,高出常规品种 80-120 元/吨,广东中山市优质早稻收购价达 1800 元/吨,高出常规品种 240-280 元/吨。国家托市收购的都是常规品种,所以优质、优良品种种植面积大的地区托市收购量占市场商品量比例较低,常规品种种植面积较大的地区托市收购比例较高。

7、季节性

稻谷生产和消费的季节性效应,引起市场供需面发生变化,稻谷价格呈现出相应的季节性特征。具体表现为: 2、3 月份学校正式开学,农民工开始返城,市场对大米的需求开始放大,价格受到拉动而暂时上升;经过春节前后一轮采购高峰之后,4、5 月份,稻谷步入青黄不接时期,稻谷市场进入季节性消费淡季,需求相对稳定,对价格的支撑作用相对较弱。同时,贸易商及稻米加工厂正在消

耗库存,采购意愿不强,纷纷退市观望。而且随着气温的不断升高,大米储存将 面临困难,迫使稻米加工企业压缩生产规模,进而对稻米价格形成打压。虽有部 分企业仍坚持生产, 也是为满足小规模需求; 6月份, 正处于稻谷生长的青黄不 接高峰期,国有库早籼稻轮出减少,中晚稻市场中的库存越来越少,粳稻因市场 的消耗,供求关系发生了变化,稻米市场价格全面提升,出现了不同幅度的涨价。 作为稻米市场风向标的国家最低收购价稻谷的销售,在 6 月成交率一直保持不 错;7月份,我国很多地方进入酷暑,国内大专院校也开始放假,大米需求不旺。 同时局部地区早籼稻开始上市,对稻米市场形成心理冲击。稻米市场上涨趋势变 缓,局部地区价格出现回落。7月份国家最低收购价稻谷竞价销售结果明显低于 6月份的成交率; 7、8、9三月南方正处于夏季高温期, 电力紧张矛盾加剧, 煤 炭运输牵制主要运力,粮食调运已不在首保地位,致使局部区域可能出现时段性 的供给偏紧; 9月份面临学校集中开学, 又正值中秋、国庆节, 因此不仅普通早 晚稻米需求短期将明显增加,节日优质稻米需求也将明显增长,需求将进入季节 性旺季,拉动稻米整体行情上涨。季节性还表现为季节性供应压力。根据市场一 般规律,新粮上市前夕,市场价格一般要经历合理的回落过程。在大部分稻谷产 区,新产早稻7月下旬开始上市,中稻10中旬上市,晚稻11月中旬上市,在这 几个月份,稻米市场在新产稻米集中上市的压力下出现下跌行情,或者在一定程 度上抑制价格上涨;进入12月中旬,随着节日因素的影响不断增加,大米价格 开始稳步回升;春节过后,由于城市大米零售环节需要补充货源和工地开工学校 开学, 市场需求出现阶段性增加, 大米价格略有上升。

8、区域性

(1) 北方强南方弱

国内北方稻米市场受产量不足、区域集中、收购加强、农民惜售、供不足需等因素影响,价格总体上保持坚挺上涨态势,特别是在新粮上市后已出现明显的收购竞争拉抬现象,收购市场竞争将会比较激烈。而南方地区特别是籼稻米产区,在早、中、晚稻收购结束后,主渠道主要以轮换抛售和出库销售为主,其他主体则以边收购边加工边销售为主,收购趋弱,销售加强,购小于销,市场总体上相对疲软。

(2) 产区强销区弱

第一,湖南、湖北、江西、安徽等主产区稻谷产量大,商品量和调出量均占

优势,而次产区和销区产量小,农民可供出售的余粮也少,商品率不高;第二, 国家在主产区启动了最低收购价格预案,收购价格相对次主区和销区稳定,提升 幅度大,农民售粮积极,购销市场活跃,而次产区和销区没有补贴、价格政策的 支持,市场价格相对较低,影响农民售粮,同时也影响企业收购;第三,产区供 给充足,销区供需缺口较大,销区必须从主产区调入粮食进行平衡,促使产销区 市场流通;第四,东北产区粳稻米供应全国,供给少、消费范围广,运输成本大, 供需矛盾突出,容易引发供需矛盾,而这一矛盾又主要以产区表现较强。

(3) 四大主产省籼稻销售均价低于全国水平

以近四年湘赣鄂皖四省国有粮食企业每年 7~9 月的早籼稻销售价格为例,除个别省在个别年份之外,四省国有粮食企业的销价低于全国稻谷主产区的平均销价,少的每 50 公斤(下同)不到 1 元,多的上了 6 元。晚籼稻的销售价格情况也大致如此。原因主要是广东、广西、福建三省作为主销区,其销售价位较高,如 2006 年 8 月份三省的均价分别为 74.25 元、76.33 元、80.45 元。四省稻谷销售均价低于全国平均水平特别是低于销区的销价,为自身促销赢得了价格空间。

(4) 四大主产省早晚籼稻价差缩小

最近两年,全国主产区国有粮食企业普通早籼稻、晚籼稻的价差不大,以12月份为例,2003年、2004年的价差为每50公斤(下同)6元多,2005年、2006年的价差却为2元多,江西省前两年的价差甚至上了10元,而近两年为2元左右。1998年推行粮食流通体制改革时,湖南省早、晚籼稻定购价和保护价的价差分别为7元、8元。为什么前几年两者价差较大,而价位升高后价差反而变小了呢?分析其原因:一是2005~2006年启动最低收购价预案,早籼稻、晚籼稻的价差只有2元,这种政策性价差主导着常规早、晚籼稻销价的走向;二是经过2000年以来早籼稻退出保护价收购范围的磨合,劣质早籼稻品种逐渐消失,优质早籼稻品种得以推广;三是优质晚籼稻的销售价格不受政策性价格的制约,如湖南省2006年优质新晚稻一登场,便在85元/百斤的价位上居高不下;四是全国早籼稻总产较若干年前较大幅度减产后,价位也有些提高。

(5) 四大主产省籼稻市场销售价位同中有异

湘赣鄂皖四省是全国稻谷外销量较多的省份,价位上属同一个类型,但同中有异。其稻谷销价的差异,受多方面因素制约,譬如产量高低、品质改良、品种结构、收购价格、区域位置、库存水平等因素的影响。就省际间价格水平来看。

以 2006 年三季度的价格水平为例,总的来看,无论是早籼稻还是晚籼稻,除湖南省国有粮食企业 2006 年晚籼稻销价高过安徽省国有粮食企业外,安徽省国有粮食企业 2004~2006 年三季度的销价均比其他三省国有粮食企业高。该省还出现过销价略高于全国主产区平均销价的状况: 2004 年三季度,安徽省早、晚籼稻销售均价分别为每 50 公斤(下同)75.83 元、82 元,高出全国主产区均价 75.66元、80.33 元; 2005 年第三季度,安徽省的晚籼稻销售均价为 76.67元,高出全国主产区均价 75.35元。从地域位置分析,可能与安徽邻近经济发达地区江浙一带有关,如江苏省 2006 年 12 月稻谷销售均价达 81.4元。湖南靠近广东,交通便利,运输畅通,这几年销价水平总体低于安徽。

(五) 价格主要影响因素

随着稻谷生产与流通的市场化程度的加深和进程的加快,稻谷行情不再是单独演绎,不仅受国家政策因素、早籼稻供求等基本面因素影响,而且与整个国家宏观经济的发展休戚相关,与其他农产品价格联动,受天气、自然灾害、心理等不可控因素的影响。

1、供给和需求

从历年生产情况看,由于早籼稻品种的特殊性,农业政策和种植结构调整、科技进步等因素对早籼稻的面积和产量影响较大,相应引起早籼稻的价格也发生较大波动。此外,早籼稻库存变化、储备稻谷的轮换、托市粮出库销售的数量和价格等也影响早籼稻的供给量从而早籼稻的价格。在消费方面,我国早籼稻主要用于口粮、工业和饲料消费以及国家储备,总体上呈平稳增长势头。由于早籼稻用于储备的量较大,工业和饲料消费近年来增长也较快,对市场的影响比较明显,特别是常规品种供不应求,价格还有上涨空间。此外,节日和群体消费效应、进口和出口量的变化等也影响早籼稻市场的阶段性需求。

2、产业政策

国家的粮食产业政策影响甚至主导着早籼稻的供求和价格。各项惠农政策提高了农民种粮积极性,促进了粮食生产,保证了粮食种植面积和产量,对早籼稻的面积和产量也形成有力地支撑;早籼稻的最低收购和公开竞价拍卖、早籼稻的储备等宏观调控政策则基本主导了早籼稻的价格走势。

3、收购市场竞争

早籼稻收购市场状况直接影响收购价格的走势。2004 年全面放开粮食收购

市场后,早籼稻收购市场入市主体增加,不仅有国有粮食收储企业和地方收储企业,还有产业化龙头企业,民营经营加工企业和个体商贩等,激烈的竞争推动了早籼稻市场价格的提升。

4、与其他大宗农产品的比价关系

早籼稻与其他大宗农产品的比价关系会对早籼稻的供需产生影响,进而影响早籼稻的产销情况,导致其未来价格的走势发生变化。早籼稻与中晚籼稻的种植比价关系、与中晚籼稻、粳稻、小麦、玉米的消费比价关系最为重要,这些替代品的产量、价格及消费的变化对早籼稻价格产生直接或间接的影响。

5、成本和收益比较

早籼稻的成本收益情况是影响农民种植积极性的主要因素之一,早籼稻成本对市场价格有一定的影响力,市场粮价过低,农民会惜售;收益情况会影响农民对下一年度的种植安排,收益增加,农民可能会增加种植面积,反之可能会减少种植面积。近年来,早籼稻种植成本的刚性上涨为早籼稻价格提供有力支撑。2007年,早籼稻主产区亩均总成本520.56元,比上年增加31.95元,增幅6.5%。

6、运输等流通环节成本

由于早籼稻产销加之间的流通环节较多,加上煤、电、柴油等能源价格的上涨,以及运费成本的增加,明显地增加了早籼稻流通环节的成本,粮食运费成本上升,都对早籼稻价格构成了一定支撑。

7、天气、自然灾害和心理

早籼稻生长期间易受天气、干旱、台风、暴雨、洪涝和病虫害等自然灾害影响,成为市场炒作的题材。同时,产销各方对市场行情判断往往存在分歧,看涨或看跌的心理进而影响其购销行为,如果农民惜售心理较强,使得市场粮源有限,自然会促使价格抬升。

8、国际市场价格

由于多年来我国稻谷基本实现自给有余,稻谷价格走势具有较大独立性,受国外影响相对较小。但是,我国主要粮食品种价格和国际粮食品种价格之间具有一定联动性,国外谷物价格的普遍上涨,稻谷库存的偏紧,导致国内粮食价格趋升,对早籼稻价格也会构成一定的支撑。

六、稻谷的收储

(一)稻谷的收购

从 2004 年国家开始实行稻谷最低收购价政策,同时粮食收购市场完全放开, 近两年,稻谷收购市场呈现出以下特点:

- 1、全年来看,稻谷收购市场的运行可简单地划分为两个阶段。第一阶段为年初至早稻上市前这一时期,基本上相当于上半年。第二阶段为中稻开始上市至年末,基本上相当于下半年。从交易行为看,上半年以农户竞相抛售手中存粮为主,下半年以企业竞相收购新产稻谷为主。
- 2、政策主导收购市场,政策价格成为市场行情的主导价格,收购行情影响后期销售行情。2005年国家在湖南、湖北、江西、安徽四省托市收购了457万吨早稻,占四省早稻商品量的75%;2006年托市收购了363万吨早稻,占四省早稻商品量的60%。由于新早籼稻商品量的75%及60%为托市收购所掌握,托市稻在市场居于绝对主导地位,具有左右市场价格的能力。2007年早稻收购价的高开,很大程度上就是由于托市稻加价销售所致。如果2007年托市收购为零(即使不为零,其收购量相对于2005、2006年而言,也是微不足道的),那么托市稻对后市的调控便会出现缺位,粮源由高度集中走向完全分散,市场不可控的风险加大。
- 3、收购主体多元化,收购市场竞争激烈。早稻收购市场竞争相对激烈,表现在中储粮收购、地方储备收购、经营加工企业收购和个体粮商等多家竞争局面,部分地区还出现抢购粮源情况。国有粮站和国有粮食收储加工企业仍为市场收购主体,民营大米加工企业收购比较活跃,边收边加边销,少数个体粮食经纪人和私营粮站也参与收购,个体私营粮商积极组织上门收购,或委托国有粮站代购,抢夺粮源。市场竞争激烈推动稻米价格小幅上扬,国有粮食企业需要直接面对可能存在的市场风险。
- 4、收购品种侧重不同。民营个体粮商和经营加工企业主要收购早稻和中、 晚稻的优质、优良品种,绝大多数中、晚稻优质、优良品种收购价都在最低收购 价位以上运行,国家粮食部门托市收购的都是常规品种,所以优质、优良品种种 植面积大的地区托市收购量占市场商品量比例较低,常规品种种植面积较大的地 区托市收购比例较高。

5、本地收购强外地采购弱。由于产销区产量与政策的差异,稻米政策与价格等在产销区的差异化始终存在。产区有政策支持,价格相对较高,而销区政策支持力度较弱,价格相对较低,因此销区加强了本地收购,以本地收购为主,外采为辅;稻米差价缩小,也制约了销区外采进货的积极性,外采数量明显减少。

(二)稻谷的库存

稻谷作为第一消费口粮,对我国粮食消费安全具有举足轻重的作用。由于我国产、销区之间供需结构不同,以及产区或销区内部的不平衡,比较容易产生地区间的供求关系或供求结构的失衡,从而引起稻米价格的局部波动。为了避免这种不正常的价格波动,同时为了保护生产者利益,长期以来我国一直实行高储备政策,并且规定销区必须保持一定数量的库存,目的就是稳定稻米市场和保障稻米消费安全。

我国经年稻谷储备量与稻谷需求量比例在 25%以上,远高于国际流行的安全储备标准。1999年,国内稻谷库存达到了最高点,总量达 9850 万吨,随后由于连年产不抵销,库存开始缓慢下降,到 2004年我国稻米已连续 5 年产不足需,5 年共动用大米库存 4514 万吨,库存水平大幅度下降,库存数量已经降到比较低和合理的水平。据美国农业部数字显示,2004/2005年度,我国大米期末库存约为 3500 万吨,比 2003/2004年度减少 1040 万吨。预计 2005/2006年度末,国内大米库存将继续保持在 3000-3500 万吨左右,库存消费比在 28%左右,仍然保持相对较高的水平。

虽然全国稻谷库存在偏高的水平,但库存结构和布局却有待调整。据有关信息表明,目前全国稻谷库存中,有 50%是早籼稻库存。从 2005 年启动稻谷最低收购价格政策以来,以国家规定的最低价格收购了不少稻谷,以及前几年入库的部分老库存,全国早稻的库存总量还是不少的。

由于近两年早籼稻实施托市收购政策,目前除中央和地方储备粮中有部分早 籼稻外,其余的早籼稻都掌握在中储粮公司手中,国有和其他经营企业周转粮早 稻库存几乎是零,可以说中储粮公司已垄断了早稻价格市场。

总的来说,当前全国稻谷库存发生明显的积极变化: (1)总量上有所减少。由于连年补充当年的产需缺口,库存总量逐年减少; (2)质量上有较大提高,国家借粮价波动,稻谷丰收之际,增强市场调控能力,经过积极轮换,增加稻米库存,原有库存多年的陈粮、陈化粮基本处理完毕,轮入的库存粮大多是上市的新

粮;(3)分布更加合理、调控更加有力。经过处理,东北库存下降、南方销区库存增加明显,地方储备进一步增强,分布趋于合理。

(三)稻谷的储备和轮换

随着我国粮食购销体制改革的不断深入,我国各级粮食储备机制正在逐步完善,已经基本建立了国家、省、市、县多级政府储备,国家对粮食的宏观调控能力得到进一步加强。国家《中央储备粮油轮换管理办法(试行)》规定,中储粮储存期限——长江以南地区的稻谷为2至3年。根据这一规定,到期的中储粮就应当进行轮换。当前对中储粮的轮入轮出周期一般规定为3至6个月左右。直属库的储备粮轮换,都是根据中国储备粮总公司和分公司下达库存总量的20%左右储存轮出,全国统一下达,轮换架空期为4个月时间,各直属库在规定的时间内陆续轮出,不管是粮食主产区,还是粮食主销区同时操作。

我国储备稻谷的轮换规律一般是在上半年轮出较多,下半年集中轮进,早籼稻供应减少。相应的早籼稻价格在上半年集中轮出时因货源充足节节下跌;而到下半年国家开始托市收购,轮入多而轮出早籼稻数量较少,早籼稻价格则开始回稳。因此,陈粮销售和储备粮轮换对早籼稻谷市场价格影响较大。

(四)早籼稻的收购和储备

从 2004 年国家开始实行稻谷最低收购价政策,同时粮食收购市场完全放开,收购主体多元化,早籼稻收购市场竞争激烈,表现在中储粮收购、地方储备收购、经营加工企业收购和个体粮商等多家竞争局面,部分地区还出现抢购粮源情况。仅 2006 年执行早籼稻最低收购价预案的湖南、江西、安徽和湖北 4 省,取得贷款资格的收购企业就达 1,849 家; 2006 年仅江西省最低收购价早籼稻委托和指定延伸实际收储库点 596 个,湖南省委托和指定延伸实际收储库点 604 家,仅此两省共有收储库点 1,200 家。加上安徽和湖北两省,早籼稻收储库点在 2,000 家以上。国有粮站和国有粮食收储加工企业仍为市场收购主体,民营大米加工企业收购比较活跃,边收边加边销,少数个体粮食经纪人和私营粮站也参与收购,个体私营粮商积极组织上门收购,或委托国有粮站代购,抢夺粮源。

早籼稻易于储藏,价格较低,是主产区稻谷储备的主要品种。据有关资料, 目前全国稻谷库存中,有50%是早籼稻库存。据估计,全国早籼稻各级储备量约 占早籼稻产量的50%,即1500万吨左右,其中,湖南、江西、广西、广东储备 量各约 310 万吨、355 万吨、370 万吨和 300 万吨。如果每年按照 1/3 轮换,轮换的规模可达约 500 万吨,轮换出的早籼稻主要用作工业用粮。据介绍,储存一年以上的早籼稻比较适宜作米粉,但储存两年的早籼稻出粉率高,生产米粉最合适。

早籼稻的仓储库主要有: (1)中储粮储备库。中储粮总公司有 251 个直属库, 是独立核算、自负盈亏的法人实体,分布在除西藏以外的 30 个省(区、市),初 步形成了中央储备粮垂直管理体系的基础。中储粮总公司除充分利用直属库存储 中央储备粮外,还委托一部分地方粮库和社会仓库代储中央储备粮,这些代储库 约上千家; (2) 省、市、县级储备库; (3) 购销企业和加工企业仓库。

早籼稻仓储库的特点: (1)仓储库分布以产区为主。目前储备粮库和粮食库存分布,已经形成了以粮食产区为主的基本格局。位于早籼稻主产省主产地如湖南省的岳阳、长沙、常德、益阳,江西省的九江、南昌的仓储库,大都分布铁路和公路沿线以及长江航线,交通运输比较便利; (2)储备和加工区域分布基本一致,也以产区为主。储备和加工主要集中在产区,一般的储备企业都有自己的加工企业,而且周边加工企业比较集中; (3)仓容比较紧张。造成仓容紧张的原因主要有:一是在粮食大丰收的背景下,国有粮食企业认真执行小麦、稻谷托市收购政策,收购数量连年增大;二是最低价稻谷竞价销售不如人意,企业库存稻谷消化不了,形成仓容紧张;三是部分仓库年久失修老化,有效利用率降低,形成仓容紧张。

七、稻谷的国内贸易

(一) 总体贸易格局

由于我国水稻主产区较为集中,而消费区域相对分散,所以各省市稻米的生产和消费并不平衡。从 2004 年各省市稻米生产与消费差额来看,产销缺口在 100万吨以上的省市有 8 个,分别是上海、贵州、广东、浙江、福建、云南、重庆和四川,缺口在 30-50 万吨的有北京、河北、海南和辽宁 4 个省市。产消结余的省市有 11 个,其中黑龙江省最多,为 364.2 万吨,江西、江苏和河南也均在 100万吨以上,安徽也接近 100 万吨。从产消差率来看,湖南、广西、湖北、吉林和安徽五省的产消差率为-10%~10%,可以认为能自求平衡,而江西、江苏、新疆、

河南、宁夏、黑龙江和山东有能力向外调出稻米,其余省市则需要调入稻米满足需求。

从国内稻米贸易格局来看,东部沿海地区由水稻主产区开始转变为主销区;随着全国各地稻米消费区域的增加,东中部地区向西北、华北等地流通的稻米也不断增加;大中城市由于流动人口增多,稻米的输入数量逐步扩大。从消费习惯的变化看,随着人们生活水平的提高,北方居民人均消费稻米数量在逐渐增加,长江中下游地区从以籼米为主食逐步向以粳米为主食转变。水稻的种植结构调整与居民消费习惯的改变,使得中国稻米的产消流通格局非常复杂,总体呈"北粳南运、中籼东输、中籼南下、南籼北运"的交错格局。从大范围看,苏皖粳稻和江西、两湖籼稻主产区与长三角及珠三角形成了稻米购销关系,东三省粳稻主产区与京、津、冀和江、浙、沪长三角主销区形成了购销关系,且两大购销区之间稻米价格又存在着互动性。

从贸易形态看,我国由稻谷流通为主转向以大米流通为主。稻米加工从销区向产区发展,销区以精米深加工为主。

(二) 早籼稻的贸易

早籼稻的商品性优于其他各季水稻,是南方稻区最重要的商品粮源。由于早籼稻作为食用稻的适口性较差,农民一般除了自留一些作为口粮和饲料粮的补充外,大部分作为商品粮出售。据国家粮油信息中心统计,2006年我国早籼稻商品量1,628万吨,商品率51.09%;2007年商品量1,558万吨,商品率48.54%。分省来看,2006年,主产省湖南、江西的商品率高于全国水平,近60%;湖北省的相对较低,约42%。

以 2007 年早籼稻产量 3,196 万吨、月度均价 1584 元/吨(农业部数据)计算,早籼稻产值约 506 亿元;按照 48.54%商品率计算,早籼稻流通量达 1,552 万吨,流通市值约 246 亿元。

农11 工具人工/ 有一個相關開重、同期中 一 中区 27 07 %								
	产量	商品量	商品率					
全国 (2007年)	3210	1558	48. 54					
全国 (2006年)	3186	1628	51. 09					
湖南省(2006 年)	718. 3	420	58. 5					
江西省(2006年)	722. 5	400~450	55. 4~62. 3					
湖北省(2006年)	203. 6	85	41. 7					

表 7.1 全国及主产省早籼稻商品量、商品率 单位, 万吨, %

数据来源:全国数据来源于国家粮油信息中心,各省数据来源于各省粮食局。

早籼稻产销区位明确,贸易流向多年来也比较稳定,即从长江中下游的湖南、江西、湖北、安徽四省主要经铁路、公路干线以及长江航线运往广东、福建、浙江、广西、云贵川等东南沿海及西南地区,流向呈发散状,既向东流动,也向南部和西部流动。相比较,江西省早籼稻一般更侧重于向广东、浙江、江苏、福建等东南沿海流动,而湖南省早籼稻则主要流向广东、广西、云南、福建、四川、湖北等地区。由于稻壳重量占早籼稻几乎三分之一的比例,所以早籼稻的收购、运输和加工区域半径较小(外销、外运一般为大米),外销、外运一般为加工后的大米。

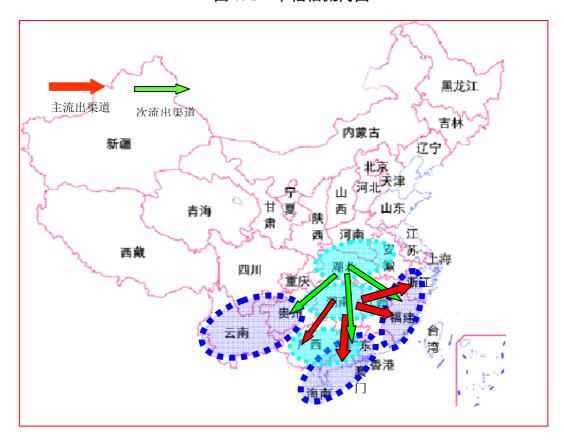


图 7.1 早籼稻流向图

(三) 籼米国内贸易格局

我国籼米国内贸易的调入区主要由三部分构成:一是大都市,如上海,籼米供给依赖外地区调入;二是沿海开放地区,包括浙江、福建、广东、海南4省;三是耕地资源不足的地区,包括广西、贵州、云南、重庆4省市。

江西、湖南、湖北的籼米生产都大于消费,是籼米的主要调出省。安徽南部也是籼稻的主要输出区域。而广西、安徽、江苏和四川省的籼米生产与消费基

本平衡。江西生产的籼米主要销往广东、广西、福建、浙江等地。湖南、湖北生产的籼米主要销往广东、广西、福建、贵州、云南、海南等地。江苏和安徽生产的籼米主要销往广东、上海、福建、陕西、新疆等地。

广东作为中国籼米的主要消费地,居民对籼米有着特殊的消费偏好,其籼米供给来自许多地区,江西省是华东地区向广东输出籼米的最主要省份,华中地区的湖南省是广东籼米的另一个主要供给省份。上海城市籼米消费量远高于其产量,调入上海的籼米主要来自安徽和湖北。安徽也是向福建输出籼米的主要省份。

(四) 粳米国内贸易格局

我国北方地区是粳米的主要消费区。除东北三省外,北京、天津及周边城市 地区也是我国粳米的主要消费地,其粳米的供给来自许多地区,有附近的一些省份、华中部分省份和东北三省,其中东北三省是北方粳米的主要调出区。

在南方地区,上海的粳米消费量远高于其产量,是主要的粳米调入区,调入的粳米主要是来自江苏、安徽和东北。江苏和安徽是南方粳米的主要调出区。

八、稻谷的加工

(一)稻谷加工流程

稻谷加工流程,就是指稻谷加工成成品大米的整个生产过程。它是根据稻谷加工的特点和要求,选择合适的设备,按照一定的加工顺序组合而成的生产作业线。为了保证成品米质量、提高产品纯度、减少粮食在加工过程中的损失、提高出米率,稻谷加工必须经过清理、砻谷及砻下物分离、碾米及成品整理等工艺过程,即必须经过清理、砻谷、碾米三个工段。

1、清理工段

清理工段的主要任务是:以最经济合理的工艺流程,清除稻谷中各种杂质,以达到砻谷前净谷质量的要求。同时,被清除的各种杂质中,含量不允许超过有关的规定指标。清理工段一般包括初清、除稗、去石、磁选等工序,其工艺流程如下所示:原粮→初清→除稗→去石→磁选→净谷。初清即清除原粮中易于清理的大、小、轻杂质,并通过风选清除大部分灰尘,使用的设备常为振动筛、圆筒初清筛等;除稗是清除原粮中所含的稗籽,高速振动筛是除稗的高效设备;去石是清除稻谷中的磁性杂质,设备主要是永磁滚筒,此外也可使用永磁筒、永久磁铁

等。

除了上述工序以外,为了保证生产时的流量稳定,在清理流程的开始,应设置毛谷仓,将进入车间的原粮先存入毛谷仓内。毛谷仓可起到调节物料流量的作用,来料多时贮存,来料少时添补。另外,还可起到一定的存料作用,为进料工人提供适当的休息时间,这对间歇进料的碾米厂尤为重要。此外,为了使清理工段与砻谷工段、碾米工段之间生产协调,在清理工段之后还需设置净谷仓。

2、砻谷工段

砻谷工段的主要任务是,脱去稻谷的颖壳,获得纯净的糙米,并使分离出的稻壳中尽量不含完整粮粒。砻谷工段的工艺流程如下所示:净谷→砻谷→稻壳分离→谷糙分离→净糙。砻谷的目的是脱去稻谷颖壳,使用的设备大都为胶辊砻谷机;稻壳分离是从砻下物中分出稻壳。稻壳体积大、比重小、散落性差,如不首先从砻下物中将其分出,会影响后续工序的工艺效果。目前,广泛使用的胶辊砻谷机的底座就是工艺性能良好的稻壳分离装置;谷糙分离的目的是从谷糙混合物中分别选出净糙与稻谷,净糙送入碾白工段碾白,稻谷再次进入砻谷机脱壳。谷糙分离使用的设备有选糙平转筛、重力谷糙分离机等。

除了上述工序以外,为了保证生产中流量稳定和安全生产,在砻谷工段的最后还需设置净糙仓,暂存一定数量的糙米。

3、碾米工段

碾米工段的主要任务是,碾去糙米表面的部分或全部皮层,制成符合规定质量标准的成品米。碾米工段工艺流程如下所示:净糙→碾米→擦米→凉米→白米分级→包装→成品。碾米的目的是去除糙米部分或全部皮层,它是保证成品米质量的最重要工序,也是提高出米率、降低电耗的重要环节。这一工序的关键在于选好米机,并应根据常年加工成品米的等级与种类,合理地确定碾米的道数。糙米经过多台串联的米机碾制成一定精度白米的工艺过程称为多机碾白。多机碾白因为碾白道数多,故各道碾米机的碾白作用比较缓和,加工精度均匀,米温低,米粒容易保持完整,碎米少,出米率较高,在台时产量相同的情况下,电耗并不增加。目前,许多碾米厂采用三机出白或四机出白;擦米的目的是擦除粘附在白米表面上的糠粉,使白米表面光洁,提高成品米的外观色泽。铁辊筒擦米机是国内目前常用的擦米设备,往往与碾白砂辊配置在同一机体内。采用多机碾白时,如各道米机皆为喷风碾米机,也可不设擦米工序;凉米的目的是降低白米的温度,

现今大都采用风选器或流化槽; 白米分级的目的是从白米中分出超过质量标准规定的碎米。成品米含碎多少是各国对大米论等定价的重要依据, 精度相同的大米,往往由于含碎不同而价格相差几倍。白米分级设备有白米分级平转筛、滚筒精选机等; 包装的目的是保持成品米品质,便于运输和保管,包装还能起到广告作用,吸引消费者注意力,使消费者产生购买欲,提高成品米商品性。目前,包装形式多为使用麻袋的含气包装。随着人民生活水平的提高,食品卫生法必须更进一步深入贯彻执行,成品米也将越来越多地采用小包装、真空包装、充气包装。

碾米工段除上述工序以外,还需设置糠粞分离工序,目的在于从糠粞混合物中将米糠、米粞、碎米及整米分开,做到物尽其用。为了保证连续性生产,在碾米过程及成品米包装前应设置仓柜,同时还应设置磁选设备,以利于安全生产和保证成品米质量。

(二)稻谷加工企业

1、全国稻谷加工概况

稻谷加工是粮食生产的内涵深化和外延的扩大,就生产方式而言,它是独立于农业之外的一个产业部门,但就生产内容来说,它是农业生产的继续和延伸,是联结初级产品与消费市场的中介环节,属于食品工业范畴,关系到国计民生以及农业、工业、流通等产业。作为农产品面向市场的主要后续加工产业,大米加工在农产品加工业中占有很大比重。加入WTO后,我国的稻谷市场、产业政策均发生了相当大的变化,稻谷加工企业面临着较好的发展机遇,稻谷加工能力大量增加,许多投资者纷纷挤入稻谷加工行业。据中国粮食行业协会统计,2006年全国入统大米加工企业7548个,年生产能力14778.4万吨,其中:日加工能力100吨以下企业6143个,占81.4%;100-200吨企业1059个,占14%;200-400吨企业251个,占3.3%;400-1000吨企业77个,占1%;1000吨以上企业18个,占0.2%。

目前大米加工企业运作方式主要有两种:即购即加型和综合型。即购即加型基本上为小型企业,其流动资金少、原粮仓容小,没有大量存储原粮的条件,收购季节直接从农户手中收购稻谷,边收边加,非收购季节主要从国有粮食储备企业或购销企业采购原粮维持正常运营。综合型主要为大中型企业及实力较强的小型企业,其资金雄厚、有一定的仓容,少的数千吨,多的数万吨,这些企业在收购季节除边收边加外,还储存一定数量的原粮用于非收购季节加工,有的还自建

了一定规模的粮源基地、初步形成产、购、存、加、销一体化经营。

稻谷的加工集中在产区,销区主要针对终端客户需求,侧重于大米的精深加工。产区加工企业不仅数量多,规模也相对较大。

随着市场竞争的加剧和企业结构的调整优化,稻谷加工企业数量有所减少,但加工能力却不断增长,大量加工企业无法按生产需要购进原料,导致加工能力得不到充分发挥,企业生产能力过剩,如 2003-2005 年期间企业的开工率从 30.6%下降到 23.4%。

当前,我国大米加工企业呈现出一些新的发展趋势:(1)民营企业迅速发展, 占主导地位;(2)企业规模不断扩大,集约化经营发展迅速;(3)龙头企业经营 规模不断扩大;(4)稻谷产业化经营取得成效,以龙头企业带动稻谷产业发展的 格局基本形成;(5)大米精深加工水平逐年提高,产业链不断延伸;(6)品牌意 识明显增强。

表 8.1 2006 年度主要省市大米加工业企业数汇总表 (按日加工能力分)

	企业单	年生产能	年大米产	100 吨	100-200	200-400	400-100	1000
	位 数	力 (吨)	量(吨)	以下	吨(含	吨(含	0吨(含	吨以上
	(个)				100)	200)	400)	(含
								1000)
江西	1661	24094250	5389046	1517	113	22	7	2
湖北	894	16546250	4838850	772	92	20	8	2
广西	460	4538335	1256909	427	29	2	2	
四川	388	6069150	1741303	334	44	8	2	
安徽	393	10400250	3984991	267	79	33	13	1
湖南	377	16755000	2861807	290	48	26	9	4
福建	287	5676750	1907334	203	74	7	2	1
广东	238	3315475	1068073	205	23	7	3	

资料来源: 2007年7月《2006年度粮油工业统计资料》。

2、各主产省大米加工企业统计

- (1)湖南省。截止 2005 年底,湖南日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业 245 家,年加工能力 370 万吨,其中日处理稻谷 300 吨以上的 20 家,日处理稻谷 500 吨以上的 11 家。金健米业、盛湘、粒粒晶、油中王等龙头企业年大米加工能力达 160 万吨,占规模以上企业总加工能力的 43.2%。湖南省稻米加工业的发展目标是:到 2010 年,稻米加工企业创办优质稻基地 3000 万亩,其中开发高档优质稻面积 1000 万亩,中档优质稻面积 2000 万亩;规模以上大米年加工能力稳定在 450 万吨,其中精加工能力 150 万吨;龙头企业大米加工总量占全省粮油年加工总量的 60%以上。
- (2) 江西省。2006 年全省纳入统计的大米加工企业年生产能力约 2409 万吨,其中日产能力在100吨以下的企业有1517个,约占企业总数的91.3%;100-200吨的90个,约占5.4%;200-1000吨的12个,约占0.7%;1000吨以上的企业只有江西金佳谷物有限公司、中粮(江西)米业两个,约占0.1%,其中江西金佳谷物有限公司年生产能力为52.8万吨,仅次于黑龙江北大荒米业有限公司(年生产能力为58.9万吨),在全国大米加工企业中居第二。据最新统计,2007年全省大米加工企业有2003个,分地区分布情况为:吉安市440个、宜春市375个、抚州市261个、南昌市248个、上饶市228个、赣州市161个、九江市109个、景德镇市67个、鹰潭市55个、新余市34个、萍乡市25个。大米加工企业在50个以上的县(市、区)有8个,其中南昌县、高安市两地突破百个,分别达到110个和102个。
- (3)湖北省。2006年纳入统计范围的大米加工企业894个,年生产能力1655万吨。其中100吨以下的772个,占86.4%;100-200吨的92个,占10.3%;200-400吨的20个,占0.022%;400吨以上的10个,占0.011%。日生产能力在400吨以上的企业主要集中在荆州(福娃集团)、荆门(国宝桥米)、宜昌(宜昌市鸦鹊岭购销公司)、孝感(安陆禾丰米业)等地。年产量达50万吨以上的有荆州(111万吨)、荆门(104.7万吨)、襄樊(53.6万吨)。年产量达到10万吨以上的企业有:荆州福娃、国宝桥米、安陆禾丰、湖北梅园、宜昌鸦鹊岭购销公司。
- (4)安徽省。2006年度全省大米加工企业393个,年生产能力1034万吨。 其中日处理稻谷能力100吨以下的267个,占67.93%;100-200吨(含100吨)

的 79 个,占 20.1%; 200-400 吨(含 200 吨)的 33 个,占 8.4%; 400-1000 吨(含 400 吨)的 13 个,占 3.31%; 1000 吨以上(含 1000 吨)的 1 个,占 0.25%。大 米总产量 3984990.9 吨,比上年增加 1505474.9 吨,增长 65.27%。产量超过 50 万吨的有安庆、宣城、滁州等 3 市,超过 20 万吨的有巢湖、六安、淮南、合肥、芜湖等 5 市。安徽家乐米业日处理稻谷能力 1000 吨,居全国同行业前例。

- (5)广西壮族自治区。据广西粮食行业协会统计,全区稻谷加工企业有上千家,2006年度日加工稻谷20吨以上的有400多家,年生产能力453万吨,实际大米产量为164万吨。加工企业较为集中和规模较大的主要分布在桂林、南宁、玉林和柳州等稻谷主产区,玉林早籼稻加工量相对较小,其他地区早籼稻加工量相对较大。
- (6)广东省。据 2006 年统计,全省有碾米企业 238 家,年生产能力为 331.5 万吨,分布比较广,但产量相对比较低。日生产能力在 200 吨以上的大米企业 10 家。据调研,由于本地加工成本较高的原因,从产区调入稻谷比调入大米成本高很多,因此广东省大米加工能力总体较弱,缺乏农业产业化龙头企业,民营企业规模较小,数量较多。与民营企业总体加工能力相比,国有大米加工企业的能力较弱;稻谷和大米相比,基本上都是大米的精深加工,稻谷加工很弱;早籼米和中晚籼米相比,早籼米加工相对较弱。
- (7) 福建省。2006年福建省大米加工业企业287个,年生产能力567.7万吨,其中日处理稻谷100吨以下的企业203个,占70.73%;100—200吨的企业74个,占25.78%;200—400吨的企业7个,占2.44%;400—1000吨的企业2个,占0.7%;1000吨以上的企业1个,占0.35%。大米加工企业主要集中在莆田、福州、泉州和厦门。
- (8) 浙江省。据统计,2006年全省纳入统计的大米加工企业182个,年生产能力341.1万吨,其中:日加工能力100吨以下的135个,100-200吨的38个,200-400吨的9个。

(三) 早籼稻的加工

1、早籼稻加工特点

(1) 早籼稻加工企业数量较多。2006年,全国入统大米加工企业有7548个。由于早籼稻和中晚籼稻的加工可以使用同一套设备,只是加工精度不同,而且早籼稻加工对设备要求和精度要求较低,因此中晚籼稻加工企业都可以加工早

籼稻。同时,稻谷收购企业如粮食储备库通常都有自己的大米加工厂。不过,不 同的企业依原粮收购情况及下游原料需求情况加工重点有所不同,或以中晚籼稻 为主,或以早籼稻为主,或单一加工早籼稻及中晚籼稻。

- (2) 部分早籼稻加工企业规模较大。以加工中晚籼稻为主同时加工早籼稻的企业,早籼稻加工规模一般较小;即购即加、边收边加的小型大米加工企业,早籼稻加工规模通常也较小。以加工早籼稻为主或常年单一加工早籼稻的企业,通常直接为啤酒厂、米粉厂、饲料厂、味精厂加工原料,由于工业生产的特点,这些加工企业一般规模较大;其中部分加工企业通常实行产、购、存、加、销一体化的综合经营,其资金雄厚、有一定的仓容,少的数千吨,多的数万吨,这些企业在收购季节除边收边加外,还储存一定数量的原粮用于非收购季节加工,有的还自建了一定规模的粮源基地,如中粮(江西)米业等。
- (3)早籼稻加工企业分布广泛。早籼稻加工企业广泛分布在各主产省和主销区。早籼稻产量越大、工业加工企业越多的省区,一般早籼稻加工企业也越多。例如,湖南省益阳兰溪是全国知名的大米加工市场,有大米加工企业 130 多家,其中早籼稻加工企业 50 多家,占将近一半。广西米粉加工企业多,早籼稻的加工企业也相对较多。由于脱壳后运输成本较低,早籼稻一般在产区粗加工后以大米形式运往销区,销区再按照口粮及工业用粮的要求进行相应的精加工。主销区福建属于较为特殊的省份,福建沿海长期以来作为稻谷加工的集散地,从外地调入稻谷较多,其中福州、泉州的官桥市场和漳州的浦口市场都有早籼稻加工企业。

2、早籼稻的综合加工利用

尽管传统早籼稻因为整精米率低、垩白度高、口感差的弱点导致积压滞销, 但是,早籼稻的用途多样,商品量大,品种品质改良不断取得新进展,使早籼稻 的综合加工利用转化具有广阔的空间。

(1) 早籼稻优质品种选育和品种结构优化

为了解决早稻品质不优的问题, 1999 年科技部、农业部、国家粮食局在湖南、湖北、江西、浙江等4 个水稻生产大省共同协作实施"国家早稻品质改良工程"项目。工程实施以来, 优质早稻品种的选育与开发进展明显。其中, 尤其以湖北省选育出的鄂早18、两优287、两优42、两优25 等品种, 较好地解决了产量、米质、熟期、抗性之间的矛盾, 处于国内领先水平。同时, 按照粮食需求朝多样化方向发展、水稻种植结构调整实施食用粮、饲料粮、工业用粮三元结构的方针,

一批食用早籼稻品种、饲料早稻品种、酒米早稻新品种和特种专用早稻新品种已经选育成功。如适于酿制啤酒的早稻米品种,用于10.5度啤酒酿制可取代大麦用量50%,并可降低成本,改善啤酒风味,增强其保存性。2004年,中国已经连续两年取代美国成为世界第一大啤酒消费国,2003年,中国的啤酒消费达到2500万吨,与中国啤酒业发展相对的是,中国啤酒工业的原料生产寄托于国外,60%-70%的啤酒大麦需从国外进口,是世界第一大啤酒大麦进口国。如果能用稻米代替或部分代替麦芽,则不但可以实现稻米的加工升值,增加农民收入,而且还能为国家节约大量外汇。酒精专用稻的研究和开发则在实现稻谷转化升值的同时还缓解了能源危机。

(2) 早籼稻的加工转化

第一,米制系列食品转化。米制食品转化是以大米为原料引入现代因素制成系列新兴食品,向主食大厨房、食品社会化方向发展,主要包括膨化食品、方便米面、营养米片、波纹米粉、方便河粉、米线、早餐速食粥等。例如,湖南华隆方便食品有限公司年产方便米面 2 万吨,转化早籼稻 3.5 万吨,实现年产值 8000万元,利税 1000万元。

第二,饲料加工转化。用早籼糙米取代玉米加工饲料发展养殖业(过腹转化)是实现早籼稻转化的最佳途径之一。试验表明,无论是营养成份,还是饲养效益方面,早籼糙米比玉米并不差,甚至更好。据计算,每头猪每年可转化早稻 100 公斤增值 58 元,相比用玉米为主要原料的浓缩料喂猪,每头肉猪增收 20 元。

第三,工业原料的转化。淀粉是重要的工业原料,在众多领域有广泛的用途,发展潜力很大。在目前早籼稻过剩的情况下,采用生物、化学、物理等高新技术,深层次开发,大量转化早籼米,具有重要意义。在食品、日化工业方面,利用早籼米生产谷氨酸(味精)、香醋、熊果苷、高果糖浆、高档酱油等都已经取得一定的进展。在发展大米淀粉精深加工综合开发利用上,大米改性淀粉如酯类变性淀粉、醚类变性淀粉、降解类变性淀粉、酸化淀粉、氧化淀粉、多元复合变性淀粉等用途非常广泛,有的已投产并在生产上应用。

(3) 早籼稻加工副产品的综合开发利用

第一,米糠的开发利用。米糠可以用来榨油,这种精糠油是营养保健用油,畅销欧美市场,其下脚料进一步提炼植酸钙、谷维素、甾醇等高价产品,如肌醇以20万元/T的价格畅销国际市场。

第二,稻壳的开发利用一是利用稻壳作能源发电,发电总成本为 0.39 元/度, 利润率达 29.1%;二是利用发电后的稻壳灰研制高温耐火材料,因其含硅量高,且 容量小、耐高温、耐磨、绝热等诸多良好的特性,试制的硅质和高铝质耐火材料 具有优异的性能指标,容重为常规材料的 1/2,深受用户欢迎;三是利用稻壳制作 无毒可自行降解的快餐盒,有助于解决塑制餐具带来的严重"白色"污染。

第三,碎米的开发利用。随着大米加工精度的提高,带来大量碎米副产品,以其为原料,利用微生物发酵生产的富含活体有益微生物(双歧杆菌、乳酸菌)的保健功能饮料,具有延缓衰老,清除体内有害微生物及有害物质的作用。

(四) 大米的精深加工

近年来,我国引进了一系列国际一流水准的大米分等级、着水调质、精碾、抛光、色选、配米、真空包装等先进设备与技术,大米精深加工的水平和能力不断提高。根据我国当前生存型、温饱型、小康型并存的消费结构,开发出了不同档次、不同特色的系列大米产品,形成了特等米、免洗米(又称清洁米,广义上也包括水磨米)、蒸谷米(又称半煮米)、胚芽米(也称留胚米)、营养强化米、方便米(也叫快餐米或a米)、速煮糙米及糙米粉、大米制品(主要是指以大米为主要原料开发出来的食品,如米粉丝、米糕点、米粉条、米酒)以及老人用米、婴幼儿米、翡翠米、黑米、红米、胡萝卜色素米、香米等稻米精深加工产品类型。为实现稻米品质的优势互补,按不同的功能、风味,将不同的品种、品质和规格的大米按不同的比例,生产出不同特色的配合米,如粥用米、改良米、增香米、软米等。开发适宜的大米调理剂(大米品质改良剂、营养添加剂、米香等)对早籼(陈)米进行调理,使其增香返鲜,返回市场。

九、世界稻谷生产、消费和贸易

(一)世界稻谷产量

稻谷不仅是我国第一大粮食作物,也是世界上最主要的粮食作物,是全世界30亿人口赖以生存的口粮。近5年来,全球稻谷平均产量为5.9亿吨,折合大米约4亿吨;年平均需求量6亿吨,折合大米4.1亿吨,都比上世纪90年代中期增加近一成。稻谷总产中约有93.4%是自给性主食需求,只有2500万吨投入世界大米市场,占产量的6.6%,并且世界粮食贸易量中,小麦、粗粮共占有89%

的绝大份额,大米出口量只占11%的份额,对世界粮食市场供求影响较小。

世界稻谷产区主要集中在亚洲,其稻谷播种面积占全球的近 90%,产量占全球的 91%。其次是南美洲 (3.2%)、非洲 (2.9%)、北美洲 (1.4%),中美洲、欧洲和大洋洲合计仅占 2.5%。按经济发达程度分,发展中国家占 95%,而发达国家的总和还不到 5%。

表 9.1 2001-2007 年世界稻谷供需一览表 单位: 百万吨

紹谷产量 大米产量 出口量 国内消费量 期末库存量 2001/02 594.2 399.3 27.9 413.2 133.4 2002/03 562.4 377.8 27.6 407.6 103.6 2003/04 594.2 399.3 27.9 413.2 133.4 2004/05 596.6 401.0 29.0 408.1 75.0 2005/06 622.7 418.0 29.0 415.8 77.3 2006/07 620.2 416.4 29.4 418.0 75.6 2007/08 626.9 420.8 29.6 424.4 72.0						
2002/03 562. 4 377. 8 27. 6 407. 6 103. 6 2003/04 594. 2 399. 3 27. 9 413. 2 133. 4 2004/05 596. 6 401. 0 29. 0 408. 1 75. 0 2005/06 622. 7 418. 0 29. 0 415. 8 77. 3 2006/07 620. 2 416. 4 29. 4 418. 0 75. 6		稻谷产量	大米产量	出口量	国内消费量	期末库存量
2003/04 594. 2 399. 3 27. 9 413. 2 133. 4 2004/05 596. 6 401. 0 29. 0 408. 1 75. 0 2005/06 622. 7 418. 0 29. 0 415. 8 77. 3 2006/07 620. 2 416. 4 29. 4 418. 0 75. 6	2001/02	594. 2	399. 3	27.9	413. 2	133. 4
2004/05 596.6 401.0 29.0 408.1 75.0 2005/06 622.7 418.0 29.0 415.8 77.3 2006/07 620.2 416.4 29.4 418.0 75.6	2002/03	562.4	377.8	27.6	407.6	103.6
2005/06 622. 7 418. 0 29. 0 415. 8 77. 3 2006/07 620. 2 416. 4 29. 4 418. 0 75. 6	2003/04	594. 2	399. 3	27. 9	413. 2	133. 4
2006/07 620. 2 416. 4 29. 4 418. 0 75. 6	2004/05	596.6	401.0	29. 0	408. 1	75. 0
·	2005/06	622.7	418.0	29.0	415.8	77.3
2007/08 626. 9 420. 8 29. 6 424. 4 72. 0	2006/07	620. 2	416.4	29. 4	418.0	75. 6
	2007/08	626. 9	420.8	29. 6	424. 4	72.0

来源:美国农业部海外农业局(FAS), http://www.fas.usda.gov/。

我国是世界第一大稻谷生产国和消费国,2006 年产量和消费量约占世界稻谷产量和消费量的29.4%和43%,2007年约占29.8%和41.9%,在世界稻谷市场具有重要地位。我国之外的其他九大稻谷生产国分别是印度、印尼、孟加拉国、越南、泰国、缅甸、菲律宾、巴西和日本。据FAO统计,美国2005、2006年的稻谷产量分别为1012.5万吨和878.7万吨,不足全球稻谷产量的2%。

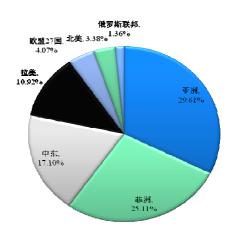
表 9.2 2005-2006 世界前十大稻谷生产国产量一览表 单位: 万吨

	中国	印度	印度尼 西亚	孟加 拉国	越南	泰国	缅甸	菲律宾	巴西	日本
2005	18206	13762	5398	3980	3579	2943	2536	1460	1319	1134
2006	18407	13651	5440	4373	3583	2927	2520	1533	1151	1070

资料来源: 联合国粮农组织 (FAO) 统计数据库。

图 9.1 2008 年世界十大大米出口地区 图 9.2 2008 年世界十大大米进口地区





(二)世界大米消费

大米消费呈缓慢上升态势,消费量每年约增加 600 万吨左右。但 2004/2005 年度全球大米消费量却出现了下降。据美国农业部预测,2004/2005 年度全球大米消费量为 41200 万吨,比上年度减少 251 万吨。预计 2005/2006 年度在 41350 万吨左右,比上年略有增加。大米主要消费国也在亚洲,中国、印度、印尼三国占了全球大米消费量的 60%。

(三)世界大米贸易

1、世界大米贸易集中在亚洲

进口国主要有日本、尼日利亚、沙特阿拉伯、科特迪瓦、伊朗、中国等,非洲、中东和拉美的一些国家也进口少量大米。出口国主要有泰国、越南、印度、巴基斯坦、美国和中国,其中泰国 2005 年出口量为 1079 万吨,居首位。

美国是重要的大米生产国和出口国,生产潜力很大,出口稳定,每年有大约550-650万吨左右大米出口。我国过去很少因为国内稻谷短缺,从国际市场大量进口,预计未来也不会过多分享国际稻米出口贸易的有限份额。

2、世界大米贸易量不大

2005年大米贸易量为2750万吨,在3大谷物中是最小的品种,小麦为1.08亿吨,玉米为7800万吨。与小麦、玉米相比,大米的贸易量占其产量及谷物贸易总量的份额都明显偏小,不及小麦贸易量的1/5,玉米贸易量的1/3。导致大米贸易绝对量和相对量都较小的主要原因有:世界大米价格高于其他谷物,如果价格过高将被小麦替代,价格因素限制了大米贸易扩张;出口国过度竞争,有的国家对其大米出口给予补贴,压低了国际大米价格,也影响了大米主产国贸易的积极性;一些国家对进口大米采取小配额、高关税的贸易政策,抑制了全球大米市场的活力。这些价格支持和贸易保护措施,造成了国际大米贸易的极大扭曲,其受害者是出口低档米国家的生产者,以及进口国中生活贫困的消费者。

3、世界大米市场贸易格局比较稳定

世界大米贸易量自1998年以来,基本在2400-2800万吨之间,约占全球总产量的6%左右。2004/2005年度全球大米贸易量为2778万吨,2005/2006年度全球大米贸易量为2764万吨,比上年度减少14万吨。

4、大米贸易分为粳米和籼米两种类型

在世界大米贸易中,一般质量的籼米约占贸易量的30%-35%,长粒优质籼米约占50%-55%,优质粳米约占12%-15%。国际粳米需求市场主要在日本、韩国和我国台湾省等经济较发达的亚洲国家和地区,以及土耳其、加拿大和约旦等国家,这些国家和地区的粳米消费总量大约占世界粳米贸易量的83%-95%,日本有超过50%的粳米进口来自美国,而土耳其的粳米市场几乎全被美国、埃及和澳大利亚所垄断。我国粳米的主要出口市场在亚洲,日本和韩国是目前我国粳米最大的出口国。从国际稻米市场发展趋势来看,优质粳米的发展潜力大于优质籼米,而优质籼米的发展潜力又大于中低质籼米。未来优质粳米的进口国家和地区将是日本、韩国和我国台湾省,而中国、美国和澳大利亚有可能成为优质粳米市场的3个主要竞争国。

(四)世界大米价格

世界大米价格在 1974 年达到顶峰(如碎米率 5%的泰国大米离岸价格为 542 美元/吨)后,一直呈下降趋势,1998 年碎米率 5%的泰国大米离岸价已经下降到 260 美元/吨左右。2003 年底,世界大米市场走出连续 6 年的低迷期。从美国出口价格看,美国 2 号长粒米价格从 2003 年的 320 美元/吨上涨至 430 美元/吨。从泰国出口价格看,泰国 100%B 级大米已从 2003 年以后持续上涨,进入 2006 年后,价格先涨后落,7、8 月份达到 320 美元/吨左右的高点,12 月份有所下降,但仍在 300 美元上方,比上年度同期高近 20 美元,涨幅为 7%。从越南出口价格

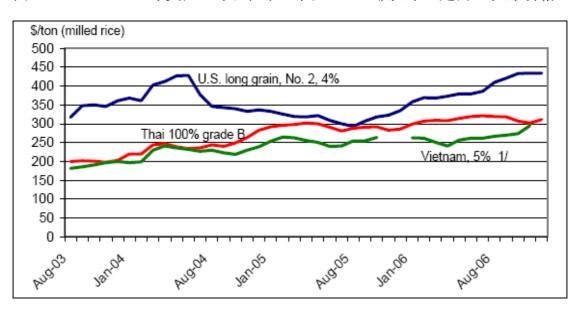


图 9.1 2003-2006 年美国 2 号长粒米、泰国 100%B 级大米、越南 5%大米价格

看,越南 5%大米价格从 180 美元/吨上涨至 300 美元/吨。从期货市场看,芝加哥期货交易所稻谷期货价格明显上涨,2004 年春季达到较高水平。2004 年以后到 2005 年末价格有一个回调过程。2006 年以来,芝加哥期货交易所稻谷期货价格又出现快速上涨,但还未达到 2004 年春季的高点。

2006年,国际米价(曼谷离岸价,25%含碎)震荡走高。12月份,泰米出口价为277美元/吨,创出1998年11月以来的最高点,同比上涨11.2%。从月度变化看,1-9月表现为稳中趋升的态势,涨幅达10.8%;10、11月份有所回调,下跌1.8%;12月份重新走强,较1月份价格上涨9.1%。

世界大米价格上涨主要有以下几个原因: (1)产量减少、产不足需。据联 合国粮农组织预测,2006年全球稻谷种植面积由上年的1.56亿公顷降至1.55 亿公顷,产量(稻谷折米)由上年度的 4.22 亿吨降至 4.21 亿吨,下降 0.2%,消 费却从 4.16 亿吨升至 4.21 亿吨,增长 1%。(2)库存下降。联合国粮农组织预 测全球大米期末库存将由 2006 年度的 1.05 亿吨降至 2007 年度的不足 1.047 亿 吨, 库消比将由 2006 年的 25%降至 2007 年的 24.6%。(3) 能源引起的运费波动。 虽然国际运输费用已经从 2004 年高位下调, 但从 2006 年 5 月份之后, 又出现明 显上涨。美湾至东亚大洋运费目前在 50 美元/吨左右,南美至中国运费高于 50 美元/吨,处于较高水平。运费上涨,谷物价格随之上涨。(4)其他谷物品种价 格上涨的拉动作用。2006年12月份美国2号硬麦出口价格已达到219美元/吨, 比上年同期上涨了 52 美元/吨,涨幅为 31%;美国 2 号黄玉米出口价格已达到 164 美元/吨,比上年同期上涨了67美元/吨,涨幅为70%,同期阿根廷玉米出口价 格已接近170美元/吨,比上年同期上涨了78美元/吨。三大谷物品种中,其他 两种价格上涨幅度都大于稻米,稻米价格明显是受到另外两种谷物价格的拉动。 (5)美元贬值。自2005年以来,美元对西方主要货币持续大幅度贬值。其中对 欧元已由最初的 0.9:1 贬至 130:1, 贬值幅度超过 30%。一般认为, 一国货币升 值不利于出口,货币贬值可以促进出口。(6)品质改良。生产更多优质稻米, 是各主要生产国的共识。 优质产品价格较高, 随着优质产品不断增加, 稻米总体 价格必将上升。

世界大米价格在年度间和季节间的波动较大,品种间的价格差价更大。如巴基斯坦的 Basmati 大米国际市场价格大约是碎米率 5%的泰国大米价格的 1.5~2.0 倍,而泰米 (5%碎米率)又是我国出口大米价格的 1.2~1.3 倍。

(五)世界大米加工概况

发达国家水稻加工的产业结构已经进入基本稳定阶段。以美国为例,其稻米加工业经过150年的发展,产业结构已基本稳定,目前的消费结构主要为:直接食用约52%,加工食品用23%,深加工业用25%。米制食品品种繁多,有备受消费者钟爱的米酒、米饼、米粉、米糕、速煮米、方便米饭、冷冻米饭、调味品等米制食品。同时,稻米深加工产品也丰富多彩,美国和日本是稻米深加工产品最多的两个国家,已制造出3500种以上的产品,有高纯度米淀粉、各种新用途的功能产品;不同蛋白质含量和不同性能的大米蛋白产品;有以米糠为原料的日化产品、米糠高强度材料等。稻米的综合利用是国外技术力量雄厚企业集团发展的重点,利用当代高新技术,使稻米资源得到有效的利用和极大的增值(深加工使其附加值提高5~10倍)。这样的一种产业结构正在为美国创造丰厚的利润。随着科技的发展,水稻加工转化的产品种类越来越多,其加工转化前景可观。

(六)美国稻谷市场概况

1、美国稻谷产量

美国栽培水稻仅有不到400年的历史。稻谷在美国农产品中产值较小,2002-2004年,美国稻谷仅占美国农产品价值的2%。上世纪90年代初,美国稻谷产量700多万吨,90年代末,稻谷产量上升到900万吨,2005年产量达到1012.5万吨,2006年为878.7万吨。

表9.3	198	90-2005年	夫国怕分	广里	单位:	刀吧
≠ 0 0	100	000E#	美国秘》	六.	出决	그 mile

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
产量	708	723	814.9	708. 1	897.11	788. 7	778.36	830.07
年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
产量	836. 42	934. 395	865. 782	976. 45	957	906.8	1053. 976	1012.5

2、主产区域

美国目前有 3 个主要稻米栽培区域,即密西西比三角洲(内含阿肯色、密西西比、路易丝安娜东北部与密苏里东南部)、墨西哥湾沿岸(内含路易丝安娜东南部与德克萨斯东南部)和加利福尼亚州中央谷地。此外,佛罗里达州也有少许栽培。据 Webb (1992)统计,美国 1979-1985 年平均每年栽培水稻 115 万公顷,其中阿肯色州栽培面积最大,大约 150 多万英亩 (910 万亩),占总面积的 45%,总产占全美的 40%-43%。其次依次为路易丝安娜州、加州、德州、密西西比州和

密苏里州,分别占总面积的 16%、15%、14%、8%和 2%;全美平均稻米产量为 5373 公斤/公顷,其中加州产量最高,达 7812 公斤/公顷,顺次为德州 5243 公斤/公顷、阿肯色州 5036 公斤/公顷、密西西比州 4845 公斤/公顷、密苏里州 4823 公斤/公顷,最低为路易丝安娜州 4488 公斤/公顷。加利福尼亚州水稻面积虽不如阿肯色州,但其昼夜温差大的独特气候条件,使其生产的水稻产量高、米质好。加利福尼亚州为全美水稻单产最高的州,也是稻米品质最好的州。现美国年种植面积超过 110 万公顷,平均产量为 6179 公斤/公顷,总产量可达 700 万吨。

3、稻米类型

美国所产稻米一般依粒型分成长、中和短粒 3 种。典型的长粒米一般为中等直链淀粉含量,产区以南部各州为主,市价也较高。中及短粒型米属低直链淀粉含量,产区以加州为主。在加州,75%的面积为中粒,20%为短粒,5%为长粒。此外,路易丝安娜州和阿肯色州也有相当数量的中粒稻栽培面积。美国稻作业的一个特色是强调依粒型的长短而有不同的食用与加工品质特性,使生产者、加工者和消费者在产销方面因米质问题所产生的矛盾减至最少。总体来说,长粒型米约占美国稻谷产量的 75%-80%,Lemont、Newbonnent 和 Gulfmont 等三品种则代表了近 90%的长粒米产量,这 3 个品种的主要栽培区域为南部各州。中粒型稻米约占 20%-25%,其代表性品种有 4 个: M202 及 M201 的主栽区在加州,Mars 和 Rico为南部的主栽品种。短粒型米在全美稻米产量中不足 2%,加州品种 S201 和 S101为主要商业品种。其他如多目标和特殊用途米产量虽少,却也各占有一定的市场,这些米包括长粒香米、长粒有色米(红米和黑米)和低直链淀粉含量米(Toro)及短粒的稻米等。

4、稻米消费

传统长粒型米蒸煮后干燥蓬松,除供主食外,常被用于预煮米、快煮米、罐制米、冷冻食品及其他传统食品等的加工。传统中及短粒米煮成米饭后湿而软,除供主食外,一般被用作制造早点、婴儿食品及酿造工业。据 1989 年统计,全美国内市场消费的稻米中长粒型占 60%,中粒型占 20%,其次为预煮米,约占 14%。其中直接作为食用的约占 60%,其余用作酿造及食品加工各占 20%左右。而在食品加工方面,则主要是用于早餐食品的制作。

全美人均稻米年消费量尽管仍很低,但近十几年来一直呈增加趋势。例如, 1975年人均消费量只有 4.2 公斤,1989年则为 8.7 公斤,由于稻作委员会的努 力,至1990年则达11.3公斤。据Childs分析,人均年消费量与种族人口分布有关,在美国有两个人均消费较高地区:太平洋区及中大西洋区,这两个区均为亚裔及西班牙裔聚集地。据Childs推测,美国国内稻米市场消费提高的主要原因是由于稻米集营养、方便和健康于一体而导致食米人口的提高。但与人均年消费56.7公斤小麦和34.0公斤马铃薯相比,稻米消费市场仍有相当大的潜力。

5、栽培方式

美国的水稻均用直播。播种机械有飞机和谷物播种机,飞播可水播或旱播,谷物播种机只能旱播。旱播是用播种机将稻种播于耕翻过的土壤或成行撒播,适当灌溉使稻种获得必需水分以便发芽,另一种方法是用小型飞机将稻种撒播于水田,再将水排干后使稻种萌芽生长。以上两种方法均要在 4-5 叶龄后开始灌水,此后继续保持水深约 5-16 厘米直到收获前为止。水播则是将稻谷经 12-36 小时的浸种催芽后,以小型飞机撒播于水田,至成熟前整个生育期保持有水灌溉。但不论旱播还是水播,均需在成熟收获前 2-3 周将水排干,以便大型联合收割机的作业。

在美国,一般于春天播种,晚夏或秋天收获。播种期在 4 月上旬至 6 月中旬,为错开农时和力争高产,近年水稻播期逐渐提前,一般在 4 月中旬到 5 月中旬期间。南部稻区收获期集中在 9-10 月之间。而在墨西哥海湾地区,早熟品种一般于 7 月或 8 月初收获后利用其再生能力生产再生稻米,如条件适宜可产正季产量的 1/3 左右。目前,在德州和路州约有 50%的面积利用再生稻生产稻谷。

为了保证稻田有足够的有机质,控制水稻病、虫和草害等,稻田大都与大豆等作物轮作。农民从多年的实践中尝到了甜头,现在这种轮作措施已成为稻农的自觉行为。

6、栽培品种

美国栽培水稻一般为纯系品种,目前,阿肯色、加利福尼亚和得克萨斯州等都使用本地培育的中、矮秆长粒或中长粒品种,其米质属硬质淀粉,无腹白和心白,出米率高,口感好。为保证品种的纯度,在稻区建立了种子繁育、生产、加工和销售的明确分工体系。州里的水稻研究和推广中心负责原种生产,并向有种子生产证书的农民供应原种。种子生产农户专门从事种子繁殖。种子收获后,种子农户将其卖给种子公司加工和销售。

我国培育的杂交水稻目前在美国仍属试种阶段。各试验区的增产幅度不一,

不同地点差异很大,且米质方面问题很多。在美国发展杂交稻主要是在酿酒加工方面,因为酿酒工业通常以碎米为原料,而杂交稻的碎米率较高,但杂交稻要进入市场,难度较大。

7、机械化生产

美国水稻生产全部实现了机械化。60 年代时,美国水稻农场的生产规模都还很小,机械化程度也不高。随着机械种稻技术的推广,水稻的生产规模不断扩大。根据2002 的统计数据,美国稻谷农场平均规模397 英亩左右,高于玉米(196 英亩)、小麦(269 英亩)和大豆(228 英亩)。大的家庭农场规模达2400 英亩(约14400 亩)。田块大小一般在60 英亩,大的田块可达100 英亩。整地是用大型悬耕机械,平地则是用计算机与激光技术结合的大型平地机械,播种用的是多行大型条播机,喷药和施肥用的是农用飞机,灌溉是装有自动调节系统的井水和河水灌溉系统,收获用的是大型联合收割机。水稻生长期内的施肥、病、虫防治和水分等多项管理采用了计算机模式化管理程序。

8、收获与加工

在美国,稻区相隔一定的距离就建有一个收购点或加工厂。农民在水稻收获前与收购点或加工厂已签订销售合同,水稻收获后农民将其直接送往收购点。收购点的验质员会分车取样,测试水分、杂质含量,并根据质量定价。刚收获的水稻其含水量大约在18%左右,收购点或加工厂会利用烘干设备,及时烘干稻谷,并组织加工和外销。在水稻收获后的3-4个月内,收购点或加工厂将根据稻米的质量和销价,分三次给农民付款。

阿肯色的斯图加特,号称世界水稻之都。那里建有全美最大的稻米加工厂(Riceland Co.)。得克萨斯州在比蒙特也建有比蒙特水稻加工厂(Beaumont Rice Mill)。水稻收获后,加工厂根据本国和世界稻米市场对稻米品质及包装的需求,将稻谷精细加工、分级和包装。米糠用来榨油,碎米会全部清出,另作他用,好米用精制的口袋包装后上市。

9、国际贸易

美国的水稻种植面积虽不大,但由于生产效率高,其商品率也很高。美国所产稻米多以外销为主,40%的稻米都要进入国际市场。虽然其年产量不及世界年产量的 2%,但却是除泰国之外的世界第二大稻米出口国,且以米质优良闻名于世。目前,美国已成为仅次于泰国之后的世界第二大稻米出口国。加利福尼亚州

是全美最大的水稻出口州。如把加利福尼亚州比作一个国家,其水稻出口仅次于泰国。其稻米除销本国外,还销往加拿大、墨西哥、伊朗、沙特阿拉伯、南非、葡萄牙、荷兰等国。

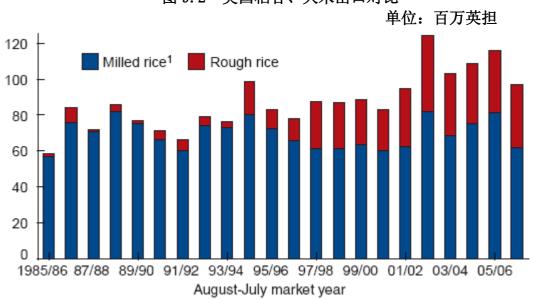


图 9.2 美国稻谷、大米出口对比

注: 图中蓝色代表大米,红色代表稻谷,大米的出口量按照出米率换算成了稻谷。

美国小麦、大豆、玉米的市场价格可以作为国际市场的交易价格,而与此相反,由于美国稻米的产量还不到世界总产量的 2%,所以美国稻米的市场价格几乎对国际市场稻米价格没有什么影响。反过来,由于美国生产的稻米几乎每年都有一半用于出口,所以全球稻米市场对美国稻米价格有着深刻的影响。因此,在被等级、类型、质量严格分割的全球市场中,美国实质上是稻米价格的接受者。另外,那些限制进口的贸易政策的施行使美国国内稻米价格不稳定并且增大了价格的波动率。不可预期的国际事件使美国稻农面临着迅速的价格变化和市场损失,例如主要的买主国可能会制定一些进口禁令或者其他国家的出口商在国际市场倾销稻米。全球稻米市场贸易规模很小(小于每年产品的 7%),也使得价格容易波动。

(七) 泰国稻谷市场概况

水稻是泰国最主要的农作物,既是泰国人不可或缺的主食,又是出口创汇的重要农产品。泰国稻田面积约1078万公顷,约占泰国土地总面积的近五分之一,占全国耕地总面积的一半左右;从事水稻生产的有400万户(约2400万人),占农业总人口的四分之三。稻米年产量近3000万吨,占全球稻米总产量的7%-9%;年

出口量在700-1000万吨之间,占世界稻米贸易总量的25%-35%,是世界第一大稻米出口国,出口金额在18-30亿美元之间。稻米产业在泰国农业乃至整个国民经济中具有相当重要的地位。

1、水稻种植分布

泰国水稻种植范围较广,根据资源生态条件,全国共划分了四个稻区。一是北方稻区,稻田面积占全国稻田的23%,人多地少,灌溉条件较好,水稻单产为全国最高(230公斤/亩);二是东北稻区,面积占全国稻田的44%,人少地多,生产条件较差,水稻单产为全国最低(80多公斤/亩),是香米主产区;三是中部平原稻区,稻田面积占全国26%,平均单产150公斤/亩左右,是深水稻的集中产区;四是南方稻区,稻田面积占全国的7%左右,平均单产为125公斤/亩,以经济作物为主。泰国农业部统计资料表明,1998年全国水稻总面积14550万亩,总产量2100万吨,单产144公斤/亩,比世界稻谷平均单产低102公斤/亩,比我国稻谷平均单产低257公斤/亩。

2、稻作季节

泰国水稻生产分为雨季(湿季)和旱季两个季节。雨季从5月到10月,旱季从11月到次年4月,属跨年度种植,其播种时间主要取决于灌溉条件。头季稻(雨季)中的低洼雨养稻田5-6月播种,灌溉条件的稻田7-8月播种,因而收获期很长,有的地方品种迟到12月才收割。二季稻(旱季)一般12月下旬播种,次年3-4月收割。

泰国绝大部分稻田属"靠天田",因而雨季是泰国水稻种植的主要季节,只有在灌溉地区或水源充足地区才种植双季稻。在泰国常年水田面积13500万亩当中,75%是"靠天田"的单季稻,常在6-12月的雨季种植秆子比较高的优良品种(平均单产为120公斤/亩);需要灌溉的双季稻仅占20%,常在1-6月的旱季通过灌溉,多种植一季经过改良的矮秆品种(平均单产为230公斤/亩以上);3%左右为深水稻(指在50厘米以上水深条件生长的水稻,一般浅水撒种,漂在水上,随水增深而渐长高。有的深水稻株高达到3米-5米,平均单产100-200公斤/亩);2%左右为旱稻(单产也比较低)。

3、常规稻品种多

泰国水稻主要是常规稻品种,占98%以上,杂交水稻不足2%。

4、单产较低

受水稻品种、种植技术以及气候、土壤、肥料投入、病虫害等主要限制因素

的影响,泰国水稻的平均单产较低。根据联合国粮农组织统计资料,2001-2005年泰国平均水稻总面积994万公顷,总产量2610万吨,单产2.63吨/公顷,与我国水稻生产相比,种植面积相差1853万公顷、总量低15069万吨、单产低3.58吨/公顷。

5、2006年种植面积和产量

2006年,泰国水稻种植总面积为16177万亩,比2005年增长1.1%。单季稻2006年种植面积为13800万亩,双季稻种植面积为2377万亩,分别占水稻总种植面积的85.3%和14.7%,基本与上年持平。

2006年泰国稻米总产量2965万吨,比上年增长0.8%。各稻区产量依次为:东 北部1066万吨(占36%)、中部937万吨(占32%)、北部873万吨(占29%)、南部89 万吨(占3%)。单季稻总产量2290万吨,比上年下降2.7%,占当年水稻总产量的 77.2%;双季稻总产量675万吨,比上年增长14.7%。

6、分级和定价

泰国米粒分级主要根据整精米率和碎米率的比例确定大米等级。一般优质米整精米率高,碎米率低,外观颗粒均匀,好的泰国大米几乎全为整精米。分级后的优质米在包装前进行光谱筛选,筛选以后,优质米的加工过程才能完成。然后是按照市场需求,将各种等级的米分别装入印有商标的大小不同的塑料袋中入市销售。泰国大米是按级定价,不同等级的米价差异很大,有的优质米价格是普通米的数倍。因此,在大米加工过程中,提高整精米率,才能取得较好的经济效益。

7、稻米价格

根据泰国农业合作部的统计数据,2006年泰国单季稻的收购价格(农民收获后出售给米商的价格)为每吨6533泰铢(约170美元),比2005年下降1.1%。从近5年来的月平均收购价看,通常1-6月的收购价格略低于全年平均价,下半年的收购价格则略高于全年平均价。2006年泰国双季稻的收购价格为每吨6726泰铢(约180美元),比2005年增长1.6%。根据近5年来的月平均收购价统计,双季稻每月的平均收购价格与全年的平均价基本相同。

8、出口情况

泰国是世界上最大的大米出口国,近年来的出口量均在700-1000万吨之间, 出口金额在18-30亿美元之间,其中2004年的出口量和出口金额均创历史新高。 2006年泰国出口大米743万吨,比上年增长1.6%,出口金额975.4亿泰铢(约26 亿美元)。中国是泰国大米出口的最大目的地。

2006年泰国大米出口前5大目的地分别是:中国(65.3万吨,增长33.3%)、伊朗(65.1万吨,增长305.5%)、伊拉克(61.7万吨,增长33.2%)、贝宁(53.6万吨,增长1.9%)和科特迪瓦(45.1万吨,增长51.2%)。按区域划分,泰国大米出口到非洲的数量最多,共273.6万吨,占泰国大米出口总量的36.9%,其余依次为亚洲(27.9%)、中东(21.3%)、美洲(6.5%)、欧洲(5.5%)和大洋洲(2%)。

(八) 印度稻谷市场概况

印度是稻谷种植的发源地之一,也是世界最大的产稻区,20世纪80年代起实现了稻米自给自足。目前,印度水稻的种植面积在4300万公顷以上,占印度种植业播种面积的1/3强,其中45%的水稻面积具有排灌条件。

印度大米产量仅次于中国,居全球第二位,印度也是主要的大米消费国和出口国。2003-2004年间世界大米产量达 3.866亿吨,亚洲国家的产量占到 90%,其中中国占世界产量的 29%,印度占世界产量的 22.4%。2002-2005年,印度大米产量分别为:7180、8850、8310、8990万吨。据印度农业部最新数据,2006/07年度印度稻谷产量预计为 9105万吨,略低于上年的实际产量 9179万吨。印度还注意提高单产,早在 1976年,水稻面积中 35%是高产品种。自 1965年以来,印度已经公布了大约 600个用于栽培的籼稻改良品种,但是印度巴斯马蒂香米仍在大面积播种。印度每年生产 100-150万吨的巴斯马蒂大米,在世界巴斯马蒂大米市场的份额已经达到了 53%,其中三分之二用于出口,主要目的地为海湾国家。中国杂交水稻研究的巨大成功则唤起了印度政府发展杂交水稻的决心,从 1980年开始,印度开始引进 IRRI 热带不育系品种并在全国范围内开展杂交水稻的协作研究。到 2000年,杂交水稻的种植面积增加到 200万公顷,占水稻种植面积的 5%左右。

农 5. 4 中文相行曲代,) 重相中位) 重				
年份	面积	产量	单位产量	
十切	(万公顷)	(万公吨)	(千克/公顷)	
1996-97	4343	8173	1882	
1997-98	4345	8254	1900	
1998-99	4480	8608	1921	
1999-00	4516	8968	1986	
2000-01	4471	8498	1901	
2001-02	4462	9308	2086	
2002-03	4041	7572	1874	

表 9.4 印度稻谷播种面积,产量和单位产量

印度各邦均有水稻栽培,但西孟加拉邦、北方邦、中央邦、奥里萨和比哈尔是主要产稻邦。早季夏播稻谷生长期从 3-5 月开始,直到 6-10 月;中季夏播稻谷生长期从 6-10 月开始,到 11 月 - 来年 2 月;而冬播稻谷的生长期则从 11 月 - 来年 2 月开始,直到 3-6 月。以稻米为基础的生产体系为 5000 多万个家庭提供了主要收入来源和就业机会。

由于稻谷是印度最主要的农作物,印度总人口中有 65%以稻米为主粮。农民自留约 40%的产量作为食物、饲料和种子,其余 60%是商品量。商品量中的 50% 掌握在中央政府粮食政策的主要执行机构——印度粮食公司手中,其余 10%为私营贸易。2004 年,印度成为世界第三大大米出口国。

	1137 1137 211390
平均年产量	8500 万吨
农民自留消费量	40%
贸易量	60%
政府收购量(平均)	2200 万吨
出口量	220 万吨
大米贸易量	2900 万吨
大米贸易价值	3480 亿卢比

表 9.5 印度大米消费和贸易情况

印度中央政府每年宣布最低支持价 (Minimum Suppoa Price)。如果市场粮价在最低支持价之下,农民就会卖给国家,否则不会卖。印度几乎每年都要提高农产品收购价格,最低支持价由农业部下属的农产品价格委员会根据农民生产成本、市场粮价走势、收获季节间的价差、供需情况、粮价对人民生活的影响、国际粮食市场情况、农场贸易周期、工农产品的价格关系、农民及其耕畜在农闲的费用、种粮应获利润等因素来确定,每年制定一次。政府在粮食收割前公布的最低收购价总是高于预先公布的最低支持价。

印度政府从农民手中直接收购稻谷,从米厂收购大米。1997年后印度取消了对大米加工的控制,且经济上支持新建米厂和技术改造,现有米厂 3.5万家。印度粮食收购结束后,国家收购企业将粮食以购价加包装、运输和劳务费用适当定价,拨给加工厂。政府的收购机构除印度粮食公司的分支机构外,还有6个省级公司来帮助管理市场。在政府提前公布的最低支持价格的前提下,市场委员会公开拍卖,谁的收购价格高就卖给谁。如果没有这样的市场,农民就没有办法售粮,就可能以很低的价格售粮。农民卖粮一般在5公里左右的范围,不用去很远

的地方。卖粮后 1-2 天能拿到售粮款。农业贷款的利息很低,其他贷款利率相对较高。

表 9.6 印度 2002/2003 年度以来水稻最低支持价格 单位: 卢比/100 公斤

年度	水稻(普通)	水稻(A 等)
2002/2003	530 十 20(补贴)	560 十 20(补贴)
2003/2004	550	580
2004/ 2005	560	590
2005/2006	570	600
2006/2007		

注:印度政府通常将大米分为2个等级,即长宽比低于2.5的普通级、高于2.5的A级。

十、国内外稻谷期货交易概况

(一) 国内籼米期货交易

1、概况

籼米是我国期货市场的传统大品种,上海粮油商品交易所、广东联合期货交易所、成都联合期货交易所等三家期货交易所都曾上市过籼米期货合约。其中:上海粮油商品交易所成交量为 753 万手(双边统计,下同),成交金额约 915 亿元;广东联合期货交易所成交量为 382 万手,成交金额约 984 亿元;成都联合期货交易所成交量为 9.1 万手,成交金额约 9.8 亿元。上海粮油商品交易所籼米期货合约于 1993 年 6 月 30 日正式上市,并在 1996 年 3 月 18 日进行修订。修订后的籼米期货合约标准品仍为标一晚籼米(包括符合标一晚籼米标准的杂交籼米),允许特等晚籼米(包括符合特等晚籼米标准的杂交籼米)替代,但不升水,取消原合约替代品中的标一早籼米和标二晚籼米(包括标二杂交籼米)。广东联合期货交易所的籼米期货合约与修订后的上海粮油商品交易所籼米期货合约基本相同,标准品为标一中/晚籼米,替代品为特等中/晚籼米,升水为 40 元/吨。

2、交易情况

籼米合约交易活跃期集中在 1995 和 1996 两年。1995 年,籼米期货合约成交量总计约 418.5 万手,其中广东联合期货交易所占绝大多数,上海粮油商品交易所只有几百手。但 1996 年,籼米期货合约成交量总计约 358.3 万手,其中广东联合期货交易所成交 57.36 万手,仅占 16%,而上海粮油商品交易所成交 300.95 万手,占 84%。成都联合期货交易所的籼米期货交易仅在 1994 年有少量交易;

广东联合期货交易所于 1995 年 6 月 12 日正式上市籼米合约, 开盘后一直较为活跃, 但在 1995 年 10 月份发生了"多逼空"事件, 之后交易逐渐萎缩; 上海粮油商品交易所于 1993 年 6 月 30 日率先推出籼米期货合约, 但开始阶段交易一直非常清淡, 直到 1995 年 10 月底才渐趋活跃, 受到广大投资者的青睐。在三个交易所的籼米期货交易中, 上海粮油商品交易所的籼米期货交易持续时间最长, 行情跌宕起伏, 基本反映了籼米期货交易的特点。

籼米期货交易大致可分为三个阶段:

第一阶段,交易清淡期(1993年7月到1995年6月): 由于受价格放开、连续两年(1993、1994年)稻谷减产、国家提高粮食收购价等因素的影响,再加上社会总体物价水平不断升高,造成当时我国南方籼米价格狂涨,期价同步上扬。籼米现货价格从1100元/吨上涨到2700元/吨以上; 同期,籼米期货价格也从最低时的1150元/吨升至2900元/吨左右。但当时籼米期货不是市场的热点,投资者对其认识不够,参与者较少,投机气氛不浓,交易极为清淡。

第二阶段,交易活跃期(1995年6月到1996年5月):由于1995年我国南方籼米主产区遭受严重洪涝灾害,预期会对籼米生产产生影响,供需矛盾日显突出。1995年6月广东联交所推出籼米期货之后,在现货价居高不下的背景下,由于多头强行上拉,籼米期货价格从6月中旬的2760元/吨,拉升至8月初的3000元/吨以上。1995年8—10月,籼米期货价格回调整理,10月中旬,多头强行逼空,期价在巨量成交的配合下连续暴涨,9511合约最高价达到3080元/吨。后来,基本面情况发生变化,一方面1995年我国粮食取得丰收,另一方面1995年大米进口量大幅提高,达160万吨,比1994年增加了3.6倍。供需矛盾大大缓解,抑制了粮价上涨,"多逼空"行情也随之宣告失败,广联所籼米期货交易从此走进低谷。

1995年10月底,上海粮油商品交易所抓住机遇,重点推介籼米期货合约。 上海粮油商品交易所的籼米期货于1995年11月开始实质性启动,P601、P603、P605、P609合约的交易较为活跃,按交易情况的演变可分为1996年上半年、下半年两个阶段。

上半年先是价格偏高,湖南、湖北、江苏等产区客户依据现货市场做空,并做好了交割的准备;多头主力接下主要实盘,交割量达十万余吨(如 P603 交割 102150 吨);然后,多方转手抛空,期货价格急剧走低,现货商纷纷入市接盘。

由于上海粮油商品交易所规定仓库内原有的籼米栈单过夏后不得重新使用,籼米 行情基本上告一段落,原有市场主力逐一淡出,下半年的籼米市场面临重新启动 的问题。针对上半年实货交割中出现的质量纠纷,下半年,上海粮油商品交易所 为再次启动籼米期货交易采取了两项新措施,这两项措施都和交割有关。一是进 一步提高交割品的内在质量, 规定籼米透明率的最低标准和检测方法, 主要目的 是为了把质量低劣的籼米排斥在交割范围之外。二是进一步规范包装要求,明确 了籼米包装的麻袋型号、缝口标准、缝补面积等具体指标。下半年籼米交易主要 是 P609 合约, 多头主力较为集中。进入 9 月份以后, 仓库到货远远超过多头的 预期,并且增加的势头不减,籼米主要集中在昆山、松江、邬桥、上海、张家港 和江阴等地的交割仓库。多头向交易所反映籼米质量和包装的问题,交易所对此 予以高度重视,迅速采取措施。第一步,向有关仓库发出通知,重申了有关质量 和包装的要求,并明示交易所将派质检人员赴仓库检查,对不合格的籼米将由仓 库承担由此引发的一切法律责任,希望仓库从严把关。第二步,组成检测小组到 各仓库抽查。对发现存在籼米堆桩过大问题的仓库,当即要求其限期整改;对个 别储藏条件有问题的仓库,当场暂停其交割仓库资格。第三步,请质检机构派人 到交割仓库抽样检查。通过层层把关,严格要求,部分到库籼米未能获准换发栈 单, 部分未到库籼米被拒绝接受, 部分空头知难而退, 主动平仓。最后, P609 实际交割籼米仅14650吨,风险大大降低。

第三阶段,交易低迷期(1996年6月至1998年12月): 随着期货市场的调整与规范和投资者对籼米的品种特性的逐渐认识,投资手段开始趋于理性,再加上1995、1996、1997年连续三年籼稻获得丰收,供求矛盾得到缓解,籼米现货市场供过于求,现货价格单边下滑,套期保值和投机均难以实现,现货商和投机者纷纷退出期市,籼米交投日趋清淡,价格盘跌。期货价格从1996年6月份的2200元/吨到1997年底滑至1600元/吨以下,并在谷底长期徘徊,期货交易更趋萎缩,进入到交易低迷期,这种状况一直延续到籼米期货因交易所合并重组,暂不交易为止。

3、交割情况

上海粮油商品交易所籼米期货合约自 1993 年 6 月 30 日上市,截至 1998 年 3 月 23 日,累计交割量为 138368 手,交割率为 1.8%。数据显示,在市场规模不大的情况下,上海粮油商品交易所的籼米交割相对量虽不高,但绝对量过大,

如 P603 达到高峰 10 万吨,接下来 P604、P605 基本上是 P603 籼米的流转。只是由于上海粮油商品交易所规定高温季节籼米栈单必须转现货,这批籼米才最终离开期货市场。

合约	交割量 (吨)	成交量 (吨)	交割率
P601	33500	1809200	1.85%
P603	102150	4752400	2. 15%
P604	78100	1189000	6. 57%
P605	76650	8484950	0.90%
P609	14650	1005750	1.46%
P610	4150	45450	9. 13%
P612	150	21450	0.70%
小计	309350	1730820	1. 79%

表 10.1 上海粮油商品交易所 1996 年籼米交割情况

4、功能发挥情况

籼米期货合约期货价格与现货价格走势基本一致,进入交割月份基差收敛。 籼米期货价格相对现货价格能较早地反映供求关系变化,从而起到指导生产、经营作用,也为籼米流通流畅以及风险回避起到积极作用。较为典型的例子有浙江省诸暨市粮食总公司利用上海粮油商品交易所籼米交易进行套期保值,以及湖南常德市粮油总公司利用上海粮油商品交易所价格指导农民生产创收。1993年8月份诸暨粮食总公司于在粮食产地以1000元/吨价格买入1000吨晚籼米,为了避免价格风险,他们委托经纪公司在上海粮油商品交易所以1150元/吨的价格卖出400手P311籼米合约。过了一段时间,现货价格上升,他们便以1000元/吨的价格对冲平仓获利,然后把组织到的籼米在当地销售,保证了当地供应,既达到了保值的目的,又稳定了当地粮价。1984年以来,常德农民种粮积极性降低,土地抛荒严重。1994年初,常德市政府从期货市场掌握了9、10月份的大米预期价格,就引导农民扩大种植7.2万亩,水稻增产近25万吨,获得很好的收益。

5、对开发稻谷期货的启示

(1)加强稻谷期货的风险管理。1995年10月份广联所籼米事件,除了有广东金创期货经纪公司透支交易、分仓、借仓、大户联手操纵市场的问题外,还有结算所对客户资金的管理、每日盯市结算、交易所大户申报等制度执行方面的问题,这表明当时期货市场尚未建立起严格的风险管理体系,籼米期货交易在广联所逐渐沉寂也与当时风险管理不力有很大的关系。籼米是大宗粮食品种,其期

货价格走势主要由市场供求关系变化决定,过去的实践也证明,籼米期价虽然短时间内有过较大波动,但总体趋势是与现货价格一致的。尽管也曾有过投机大户联手在籼米期市上逆市"逼空",引起价格暴涨,但随着粮食生产经营企业于高位入市卖空保值,加之管理层及时出台的有力措施,价格的异常波动被有效抑制,籼米期价最终理性回归,少数人操纵市场的企图都以失败告终。

- (2)优化投资者结构,培育稻谷期市的市场主体。过去,籼米期市发现价格和回避风险的功能未能发挥出来,这与投资者结构不合理有很大关系。套期保值者与投机者没有保持合适的比例,不利于籼米期货交易的长远建设和发展。国有粮食生产、流通、储备和加工企业在走向市场过程中,必须承担粮食市场运行中的价格风险,若能利用期货市场套期保值就能达到规避、分散现货市场风险的目的。随着粮改的深入,粮食企业对稻谷等期货市场的认识和参与程度逐渐提高,交易所可制订优惠政策吸引这些现货商进入期市,并使之成为稻谷期货交易的长期参与者。在吸引现货商充分参与的同时,应向投机客户加强宣传稻谷品种,以达到活跃交易的目的。
- (3) 重视稻谷期货的合约设计。由于籼米期货合约等级规定的交割等级过低,质量指标不科学,与当前现货贸易中的通常做法不一致,交割籼米为市场中的滞销货,导致交割量巨大,多头接手后难以在现货市场上脱手,不利于籼米期货的长远发展。因此,在设计稻谷期货合约时,交易规则、交割、结算制度的制订要具有科学性。考虑到我国是稻谷的生产和消费大国,在确定交割基准品和替代品时要反复论证,应广泛征询粮食生产、加工企业的意见,确保实物交割对买卖双方的公正性。同时,要完善交割环节,加强交割管理。对定点仓库的布局要考虑合理性,顺应市场趋势,对出入库包装、仓储、检验等环节要作出科学而合理的规定,保证达到标准的稻谷实物交货和提货的快捷与方便,保证买卖双方进行实物交割按程序顺利完成。

(二) 国外稻谷类期货交易

目前,国外稻谷第二大生产国印度、稻米主要贸易国美国和世界第一大出口国泰国均上市了稻谷类期货合约,分别是:芝加哥期货交易所籼稻谷(CBOT long Grain Rough Rice)期货、泰国农产品期货交易所白米(AFET White Rice)期货、印度国家商品及衍生品交易所(NCDEX)普通大米期货、普通蒸谷米期货、普通巴斯马蒂大米期货,以及印度全国多商品交易所大米期货(NMCE Rice)。

1、CBOT 籼稻谷期货

CBOT1986 年推出籼稻谷期货交易。从交易量来看,芝加哥期货交易所籼稻谷期货期权交易相对活跃。1994年后交易量逐渐放大,2003年超过250,000手,2006年突破300,000手,达321,330手,创历史新纪录。从月度来看,其交易量在2-4万手之间。据CBOT最新数据显示,2007年1-7月其交易量为197,208手。

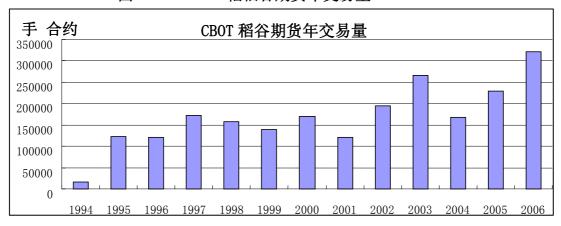


图 10.1 CBOT 籼稻谷期货年交易量

虽然籼稻谷期货近期交易量和活跃度都有很大的提高,但与其他农产品期货相比,CBOT籼稻谷期货的交易量较小。稻谷期货交易量较小的主要原因在于:稻谷在美国农产品中属于小品种,产量约1000多万吨。2002-2004年,美国稻谷仅占美国农产品总价值的2%,与玉米的70%、大豆的80%相比,稻谷每年只有不到10%的产量在期货中进行交易,而联邦农业保险几乎覆盖了75%的稻谷种植面积,是一个更加适用于稻谷生产者和加工者的风险管理工具,在一定程度上影响了稻谷期货市场的规模。

表 10.2 2005、2006 年 CBOT 小麦、大豆、玉米、稻谷期货年交易量比较

年份	小麦	玉米	大豆	稻谷
2005	10, 114, 098	27, 965, 057	20, 216, 137	228, 502
2006	16, 224, 871	47, 239, 893	22, 647, 784	321, 330

尽管交易规模不大,但 CBOT 籼稻谷期货价格仍然充分发挥了其功能作用,为大米生产商提供了保值工具。 CBOT 发布的稻米白皮书指出,所有的大米生产商都面临着风险,然而他们有没有意识到则是另外一件事。据 CBOT 统计,1986-2005 年期间,籼稻谷期货价格波动率呈增加趋势,近 10 年年平均价格波动率超过 20%,月度波动率最高达 66.8%,最低达 5.4%,平均波动率为 21.5%,

充分反映了籼稻谷期货是一个活跃性和投资价值较高的品种。从近年走势看,籼稻谷期货价格在 2003 年第一季度展开了一波轰轰烈烈的上涨行情。近月籼稻谷期货合约从 2002 年底的每英担 400 美分 (1 英担等于 50.8 公斤),上涨至 2003 年 4 月 1 日的 7 个月高点 523 美分,涨幅达到 30%。

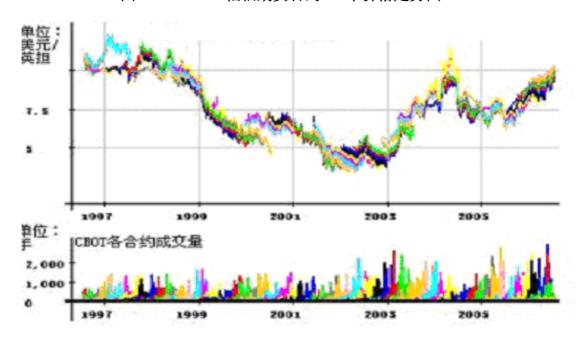


图 10.2 CBOT 籼稻期货合约 10 年价格走势图

2、泰国和印度大米期货

(1) 泰国白米期货

近三十多年来,泰国一直是世界上主要的大米生产国和出口国,泰国大米价格也一直是全球大米价格的风向标,所以大米可以说是泰国期货市场最适合上市的商品。2005年8月8日,泰国农产品期货交易所推出了白米期货。由于泰国期货市场不发达,白米期货上市后,交易比较清淡,目前每天平均成交几百手。

(2) 印度大米期货

印度国家商品及衍生品交易所 2005 年 1 月 10 日上市了印度普通大米 (Indian Raw rice) 期货、印度普通蒸谷米 (Indian Parboiled rice) 期货,2006 年 12 月 4 日上市了印度普通巴斯马蒂大米 (Indian Traditional Basmati Rice) 期货,印度巴斯马蒂白香米 (Indian Basmati rice) 期货合约也已经设计完毕,准备上市。但是,这些合约价格几乎没有什么波动,也几乎没有什么交易量,可能和印度现货市场中用于交易和出口的大米所占比例很小有关。印度全国多商品交易所也上市了大米期货,但目前其交易相关资料很少。2007 年 3 月,印度政府禁止小麦和大米期货的交易,以便遏制近两年来较快的通胀增长压力。

附件1 芝加哥期货交易所籼稻谷期货合约

合约规格	2,000 英担(90.7184 吨)	
交割品种等级	美国二级以上长粒稻谷(籼稻)籼稻谷,出米率不低于 65%,整精米率	
	不低于 48%。若整精米率高于或低于 55%,碎米率低于或高于 15%按百	
	分点升贴水。在抽取的 500 克样品中不能出现热受损粒、污染粒, 轻度	
	变色粒不超过 75 粒。	
最小变动价位	1/2 美分/英担 (10 美元/手)	
报价单位	美分/英担	
合约月份	9月,11月,1月,3月,5月,7月	
最后交易日	交割月份第十五日(日历)的前一个工作日	
最后交割日	最后交易日之后的第七个工作日	
交易时间	公开喊价: 上午 9:30 至下午 1:15, 芝加哥时间, 星期一至星期五	
	电子交易: 下午 6:33 至上午 6:00, 芝加哥时间, 星期日至星期五	
	在最后交易日,到期合约在中午12:00停止交易。	
合约代码	公开喊价: RR	
	电子交易: ZR	
每日最大价格波	前日结算价上下 50 美分/英担 (1,000 美元/手)	
动限制	现货月合约无价格限制 (价格限制于现货月开始第一个工作日取消)	

附件 2 泰国农产品期货交易所 5%破碎率白米迷你型期货合约

上市日期	2005年8月8日			
交易商品	5%破碎精米			
交割等级	商务部公告标准 5%破碎精米			
交易单位	5000 公斤			
交割单位	15000 公斤			
交易方式	计算机化连续交易			
报价单位	泰铢/公斤			
最小变动价位	0.02 泰铢/公斤			
每日价格最大波动限制	0.28 泰铢/公斤			
报价基本点值	10 公斤			
每日价格	上一交易日收盘价的 2%			
波动限制	(AFET 可以按照相关概念值的范围调整每日价格波动限制)			
投机持仓限制	交割月不超过 600 张合约			
	所有合约月份不超过 3000 张合约			
初始保证金	交割月 19200 泰铢/合约 正常月 20000 泰铢/合约			
交割保证金	14400 泰铢/合约			
交易时间	上午: 10: 30—12: 00			
父勿时刊 	下午: 13: 30—15: 00			
合约月份	最近合约起连续六个月份			
最后交易日	交割月第5个交易日			
最后交割日	交割月最后交易日			
交割地区	曼谷为中心半径 100 公里买方指定仓库			

附件3 印度国家商品及衍生品交易所普通大米期货合约

合约类型	期货合约
商品名称	印度稻谷交易类型 Parmal PR-106
交易代码	RICRAWDEL
交易系统	NCDEX 交易系统
交割基准价	德里仓库以外地区免除税赋
交易单位	10 公吨
交割单位	新麻袋包装 10 公吨
报价基本点值	Re. 1
报价单位	Rs per quintal
质量规定	印度稻谷交易类型 Parmal PR-106 符合如下定义: 破碎率
数量误差	+/-5%
交易时间	星期一至星期五交易时间: 上午 10: 00—下午 5: 00 星期六交易时间: 上午 10: 00—下午 2: 00
交割地	德里为中心半径 50 公里区域
交割规定	在合约到期时,所有的未平仓合约将导致交割义务的履行,如果没有履行交割责任将被处以最终结算价最小5%的罚金。
合约月份	最小2个月最大12个月合约
合约挂牌日	在任何合约月第 10 天,若合约月第 10 天是非交易日,合约将 在下一交易日挂牌
合约到期日	交割月第 20 天,若交割月第 20 天是假日,合约到期日为前一 交易日
每日价格 最大波动限制	每日价格最大波动限制是 6%, 若交易达上述价格限制后有一个 15 分钟等待期, 价格波动限制将被扩展 50%, 若价格又触及扩展的价格限制边缘, 交易价格将不容许超过扩展价格限制。
最大持仓量	会 员: 30000 公吨或整个市场持仓量的 15 %最高者 个人客户: 10000 公吨 对于交割月合约,下面限制在合约到期日前 28 天起适用: 会 员: 20000 公吨 个人客户: 5000 公吨 套期保值审批后不受此限制。
特殊保证金	当价格升降幅超过90天结算价的20%时,合约价值的4%被作为特殊保证金收取。保证金是买方或卖方支付,取决于价格是升是降。
升水/贴水 注,其他大米合物吸	不允许品质差别

注: 其他大米合约略。