

农业

水稻产业经济问题研究

〔关键词〕 水稻 专用稻 产业经济 〔中图分类号〕 F3

青先国

(湖南省农科院,研究员、博士生导师 长沙 410125)

在加入 WTO 的今天,我国南方水稻产业作为传统农业向现代农业转变中的焦点问题,引起了各方面的高度重视和极大关注。围绕专用化、产业化、高效益这个主攻方向,结合多年的实践,谈一谈新形势下发展水稻产业经济的思考。

一、水稻产业经济的背景、概念、内涵与属性

粮食是一种特殊商品,是治国安邦的战略物资,其丰欠余缺关系到国计民生,各国政府因此均采取各种措施对粮食的生产和供给进行强有力的宏观调控。在短缺经济时期,粮食主要表现出“社会属性”的一面。随着农业基础设施条件的改善、农业生产力的发展、市场经济体制的进一步完善和食物消费结构的改变,粮食生产已由原来的短缺时期进入相对剩余时期。由于结构性缺陷,以致于出现了粮食积压、销售不畅、农民种粮收入下降、农村财政包袱沉重等问题,粮食的“经济属性”由此得到了充分的体现。面对粮食由短缺变成“过剩”的新形势,必须重新认识粮食在我国社会经济发展中的地位和作用,科学地确立发展粮食生产的指导方针。

我国是世界产稻大国,2002 年播种面积为 2 836 万 hm^2 ,占世界水稻播种总面积的 19.4%;稻谷产量 17 758.9 万 t,占世界稻谷总产量的 30.7%,位居世界第一。水稻也是我国第一大粮食作物,在我国粮食生产中举足轻重。全国水稻生产面积占粮食生产总面积的 28%,水稻产量则占粮食总量的 39%。湖南是我国水稻的主产省份,播种面积、生产总量一直居全国首位。农民直接出售的稻谷为 49 亿 kg,农民生产商品稻谷获得的直接货币收入为 58 亿多元。1997 至 2002 年,湖南省发展优质食用稻 1.12 亿亩,发展 1 亩优质食用稻能为农民增收 70 元以上,农民因此累计增收达 80 亿元,企业增效 5 亿元。由此看出,水稻生产不仅仅是一个产业,而且是水稻主产区农民获得收入的重要支柱产业,发展水稻特别是水稻多用途的产业化开发,已成为水稻主产区增加农民收入的重大举措。笔者正是根据这种现实情况,提出“水稻产业经济”问题和大家共同探讨。

水稻产业的经济属性,决定了其生产的低盈利性和低效益,再加上农业进入新的发展阶段后稻谷出现了结构性、阶段性过剩和销售渠道不畅,市场粮价下滑,因而有的地方出现了忽视水稻生产的倾向。笔者认为实施“水稻产业经济”发展战略,有利于我国水稻比较优势的充分发挥,有利于水稻的经济属性和社会属性的合理兼顾,有利于在新阶段加速水稻产业的优化升级,最终实现我国南方特别是湖南“水稻产业经济”的崛起。

水稻产业经济的概念 按照市场变化的需求,根据水稻的经济属性,在育种、种植、加工转化和营销全面创新的基础上,用现代工业理念来推进传统农业向现代农业转变,形成水稻产业经济。这一概念有别于过去的水稻生产,强调产业推动,依靠科技提升水稻生产,通过产业开发、转化增值,实现水稻经济的稳定持续发展。

水稻产业经济的内涵 以水稻生物产品为基础,以加工、转化、流通为手段,按产业递进原则向外延伸,是一项跨行业、跨产业、跨部门的经济活动。这一概念,不仅准确地概括了湖南乃至我国南方农业资源优势之所在,也科学地指出了水稻产业发展的方向、目标和途径。

水稻产业经济的属性 水稻产业既是技术密集型、劳动密集型产业,也是一种土地资源密集型产业。它具有基础性、多元性、地域性等特征。

二、发展水稻产业经济的条件和思路

1. 发展水稻产业经济的基本思路

充分发挥水稻的经济属性和功能,运用现代工业理念谋划水稻经济发展,实施水稻资源转换战略,改善生产条件,强化专用品种选育、稳定生产能力,突出加工转化,拉长产业链条,提高综合效益,变水稻产量优势为经济优势,促进稻农增收、农业增效。

2. 发展水稻产业经济的五大要素

(1) **专业化生产** 指优质食用稻、高蛋白饲料稻、工业加工专用稻的生产。按用途组织专用化生产,是水稻主产区有效调整种植结构、体现水稻经济属性的根本性措施。专用粮研究与生产国外起步

较早,如美国按用途生产的专用小麦、专用玉米分别占小麦、玉米产量的90%以上。我国专用粮研究与生产虽起步晚,但发展很快。据统计,2002年全国优质专用小麦播种面积已发展到460万 hm^2 ,比上年扩大1倍,占小麦总播种面积的1/5;优质早稻已达到350多万 hm^2 ,占早稻总播种面积的一半以上;专用玉米播种面积(高油、高蛋白、高酸玉米)已发展到333.3万 hm^2 ,占玉米的播种面积13%^[3]。

(2) 区域化布局 水稻区域布局要站在全局和整体的高度,打破地域界限,克服传统农业和小农经济思想,树立大农业、大产业、大市场理念。应根据水稻品种的生物属性、土壤气候条件以及加工转化需求、市场消费取向的不同,科学规划,合理布局。推进优势水稻区域布局,按照区域比较优势和市场导向原则以及国家区域布局总体规划的要求,建设大规模、高效益、有地方特色、市场占有率高的优质水稻产业区域和产业带。

(3) 标准化管理 以农产品质量标准体系、质量监测体系建设为着力点,按照国家的行业标准和市场需求标准组织生产,推进标准化生产,大力推广应用无公害、绿色和有机稻米的生产和加工技术,提高水稻的内在品质和加工品质。标准体系应包括4方面内容。

品种标准化:优质食用稻品种要求稻米的外观、碾米、蒸煮、食味品质及产量等指标达到国家或省级优质食用稻品种标准的要求;饲料稻要求产量 $> 8.25\text{t}/\text{hm}^2$ 、糙米粗蛋白质含量 $> 12\%$ 、出糙率 $> 80\%$ ^[4];米粉型加工专用稻要求直链淀粉达到 $23\% \sim 27\%$ ^[5]。

生产环境标准:农田生态环境良好,无工业污染、水源污染,农药等有害物质不超标。

生产程序标准化:制定优质食用稻、高蛋白饲料稻、工业加工专用稻的生产技术操作规程,实现从生产基地的选址、品种选育到栽培、用水、施肥、病虫害防治、管护、收割、干燥、包装等方面的全程规范化。

产品质量标准化:优质稻米加工龙头企业按照无公害、绿色、有机食品的要求,制定产品质量标准及品牌大米标准,对大米加工精度、碎米含量、黄粒米、杂质等方面进行更加严格的限制,确保品牌大米在生产、采购、加工、销售各环节中均为最好的质量。

(4) 一体化开发 大力推进加工企业连基地(通过合作经济企业)、连科研、连农户的产业发展模式,使加工企业与基地农户之间形成长期的稳定的产销关系,并努力向利益共享、风险共担、服务配套的一体化方向发展。以加工企业为龙头和轴心,实施产品精深加工(发展水稻经济的核心内容),推进水稻产业化经营,使农民分享产品加工、流通环

节的利润。加快产品创新、工艺创新和管理创新,不断提升稻谷精深加工的层次和效益。运用多种方式,推进龙头企业的资产重组和资本集中,作大作强龙头企业。实行梯次推进、综合利用。水稻副产品是与稻米同样具有经济价值的生产物,属于宝贵的再生性资源,可深层次加工、综合利用。

(5) 多元化投入 发展水稻产业经济是一个涵盖众多领域、众多环节的系统工程,必须多渠道筹集发展资金,逐步建立起适应市场经济要求,符合WTO规则的多种所有制并存的管理模式和参与方式,共同推进水稻产业经济建设。政府有必要增加引导资金,银行增加对稻米加工企业的贷款,加大对水稻产业发展的支持力度,从而带动多渠道资金的投入,拉动水稻产业经济的发展。

三、水稻产业经济发展战略

1. 发挥比较优势,实施区域化布局战略

我国南方省区特别是湖南素以“鱼米之乡”著称,历史上曾有过“湖广熟,天下足”的辉煌。南方省区的农业结构战略性调整,必须以充分发挥水稻优势为前提。这既是南方省区历次粮食结构调整经验教训的总结,更是其自然及社会经济等客观条件所决定的。离开这个前提谈调整,粮食生产结构调整将走入死胡同。南方省区水稻生产在基础、规模、气候、科技等方面具有其他地区无法比拟的得天独厚的优势,加入WTO后,南方省区最具竞争力的农作物首推水稻,因此水稻这一传统产业无疑也是南方省区推进农产品区域布局的首选。应该发挥这些优势,从实际出发,根据历史、环境、自然条件和市场需求,打破地域界限,作大作强作优稻米产业,形成水稻优势产业区、产业带和强势的水稻产业经济。

洞庭湖区、江汉平原、鄱阳湖区、太湖地区、洪泽湖等地区的水稻大县,人均产粮多、商品量大,要充分发挥水稻优势,应把重点放在稻米品质的优化上,发展高档优质稻,积极推广食用优质稻的无公害、保优及降本增效栽培技术,增强稻米的市场竞争能力。要走产业化开发的路子,千方百计增加稻农的收入。经济比较发达的城市郊区,可逐步退出水稻主产区,有计划地减少水稻播种面积,发展高效农业。而南方的缺粮地区,要不断提高水稻单产和本地区粮食的自给率。

2. 区分用途,实施优质食用稻、高蛋白饲料稻、工业专用稻并举开发战略

在粮食结构调整中如何充分发挥南方稻区的水稻优势?笔者认为,实施优质食用稻、高蛋白饲料稻、工业专用稻的水稻“三元”结构开发战略是最好的选择,即根据用途来组织生产,建设优质食用稻、高蛋白饲料稻、工业专用稻的生产基地,形成专用

水稻育种、栽培、生产和加工的新格局。

开发优质食用稻、高蛋白饲料稻、工业加工专用稻是笔者于上世纪 90 年代初提出的水稻“三元”结构的新构想。优质食用稻,是指碾米、外观、蒸煮、食味、营养等品质指标符合国家或省级优质食用稻品种标准的水稻,如香两优 68、金优 207、中香 1 号、湘晚籼 11 号等。高蛋白饲料稻,是指产量在 8.250t/hm² 以上、糙米粗蛋白质含量大于 12%、出糙率大于 80% 的水稻,如丰优早 8 号、汕优 207、湘早籼 24 号等。湖南省在筛选“三高”(产量高、蛋白质含量高、出糙率高) 饲料稻品种、研究饲料稻超高产配套栽培技术及糙米型饲料配方与加工工艺、饲料稻的产业化开发等方面一直走在全国的前列。多年来的研究与实践证明,饲料稻糙米型全价料的营养价值明显高于玉米全价料,用饲料稻糙米喂猪,不仅成本低,猪生长快,而且肉质提高。由此可见,高蛋白饲用糙米完全可以取代玉米成为饲料工业高能原料的主要来源。因此,抓好饲料稻开发,利用稻米代替大部分玉米饲料饲养畜禽,是解决南方早籼稻积压而优质饲料原料又严重短缺的战略举措。工业专用稻指供工业上用来加工食品或做工业原料的水稻。应根据米粉、饴糖等米制品及啤酒、酒精等加工企业的需要,按照产业化经营思路,建立加工用稻米生产基地,促进以大米为原料的加工业的发展。

3. 扶持加工企业发展壮大,实施龙头带动战略

现阶段农民收入低而增长缓慢,一个重要原因是能使农民受益的产业链太短。只有让农民分享农产品加工、流通环节的利润,才能实现收入的较快增长。因此,要推广“公司连科研、连基地、连农户”的产业化经营模式,让农民从产业化经营中真正增加收入。推进农业产业化经营,最重要的是要围绕水稻产业,下功夫培育一批具有市场开拓能力、能进行稻谷深度加工、能带动基地生产和区域经济发展的龙头企业。同时,要发展稻米市场,在水稻优势产区重点建设一批专业批发市场,形成贯通城乡、覆盖全国的稻米销售网络。

培育水稻产业龙头企业要做到:一是充分利用现有企业特别是乡镇企业资源建设一批龙头企业;二是突出“大”(规模大、牵动面大)、“高”(技术水平高、附加值高)、“外”(外向型)、“新”(新产品)、“多”(多种所有制、多种形式)、“强”(竞争力强、抗灾力强);三是按“产权明晰、权责明确、政企分开、管理科学”为内容的现代企业制度建设龙头企业;四是大力推进农科教与龙头企业联姻,提高水稻加工产品的科技含量。

4. 打造稻米知名品牌,实施品牌带动战略

名牌是产品市场的象征、是消费取向的直观反映,名牌通过其信誉获得效益、赢得市场,成为竞争中的胜利者,同时有利于产业结构调整、淘汰滞销

劣质产品。然而名牌需要创造、培育、保护,才能保持长期获利能力和相应的稳定性,获得最大的经济效益。经济专家断言,21 世纪商品市场的竞争将主要是名牌产品争天下。因此,要积极制定稻米名牌发展战略,从实际出发培养和发展稻米名牌。湖南的“金键”、江西的“爱和”、湖北的“正泰”等品牌要继续作大作强。这些企业的产品品质优、市场占有率大、企业信誉高,是具有南方特色的知名品牌。龙头企业应根据市场需求,选择适销对路品种直接到基地县建立优质稻生产基地,按订单实行标准化生产。还要鼓励龙头企业跨行政区域建立优质稻订单生产基地,参与水稻的产业化开发。

5. 以高产优质品种选育及节能降耗增效技术推广为突破口,实施“科技兴稻”战略

我国南方稻区每省都有水稻产业科研机构 10 多个,从事其科研、教育、推广的科技人员都在 3 万人以上,其中具有高级技术职称的人员近万名。要充分利用这些“资源”优势,实施“科技兴稻”战略。一是加强专用高产、优质、多抗优良品种的选育、引进和推广。二是加快现有科技成果转化和水稻产业重大技术的科研攻关,加强优质低耗高产配套实用标准技术的研究与推广,不断降低生产成本,解决稻谷中镉、铅等重金属超标以及农药残留的问题,切实保障粮食的食用安全。要针对耕作制度的变化,开发出适合新型耕作制度的实用栽培技术。三是加强保鲜、贮存、加工技术和设备的研究,加大水稻加工龙头企业技术改造的力度,不断提高稻谷精加工和深加工的水平。四是健全农业技术推广网络,加强对农民的科技培训,造就一批既懂生产技术,又懂市场和现代经营管理新型农民。五是增加科技投入。要实现科技兴稻的目标,各级政府必须增加对科研经费的投入,支持水稻产业科研及推广工作。

6. 发展绿色、无公害生产,实施可持续发展战略

21 世纪主导农业是生态农业,主导食品是绿色食品。要靠“绿色”食品掌握市场主动权,加强检测和监控,突破国际贸易壁垒。要保护农业生态环境,切实保护好稻谷生产能力。要杜绝滥占滥用耕地现象,禁止随意破坏粮食耕地及将耕地改为“非农用地”,这是一条不可逾越的“底线”。农业结构要实行可逆性调整,禁止在稻田种多年生果树、挖渔池等破坏稻田生产能力的行为,以便在粮食出现短缺时,能及时恢复粮食生产。要利用国家扶持主产区粮食发展的政策,加大农业基础设施的建设与完善力度,改善水稻生产条件,实现水稻产业的可持续发展。要加大农业环境的治理力度,减少污染,提高稻米的卫生品质,确保稻米食用安全。

(下转第 63 页)

由上述可得到结论二：当企业和客户处在不完全信息静态博弈情形时，企业是否对客户进行调查，同调查的成本、赊销数量、信用差的客户的概率以及客户进行粉饰的概率相关，与产品价格增长率无关；调查成本越小、赊销数量越大、信用差的客户的概率越大以及其粉饰的概率越大，则企业就越倾向于对客户的调查；越多的信用差的客户赊购到产品，则企业的信用风险越大。

结合结论一和二，对于简单的信用销售博弈模型，可以得出如下结论：企业降低信用风险的一个有效方法是信用销售前加强对客户的调查；产品价格增长率的高低对于控制信用风险无实质的影响。

以上的不完全信息静态博弈的纯策略贝叶斯纳什均衡为：信用好的客户不粉饰；当 $\frac{C_a}{L(1+R_2)} < k$ ，信用差的客户选择不粉饰，当 $\frac{C_a}{L(1+R_2)} > k$ ，信用差的客户选择粉饰；当 $\frac{C_b}{L} < pq$ ，企业选择调查，当 $\frac{C_b}{L} > pq$ ，企业不选择调查。

4. 信用销售双方完全信息动态博弈和均衡分析

信用销售双方行动存在一定的次序性，往往企业行动在先，而客户行动在后，因此是一个动态博弈过程。在博弈基本结构的基本假设基础上增加以下条件：(1) 信用销售双方博弈分为两个阶段，首先是企业选择调查和不调查，然后是客户选择粉饰和不粉饰；(2) 后行动的客户行动之前，观测到企业的选择，企业也知道客户的纯战略。

分析信用差的客户和企业之间的动态博弈，可以用扩展式相关概念表述它们之间的博弈。在博弈过程中，企业只有一个信息集、两个选择的行动（调查和不调查）；客户有两个信息集，每个信息集上有两个可选择的行动。所以，信用差的客户有 4 种纯战略。A：不论企业调查还是不调查，客户均选择粉

饰。B：企业调查，客户粉饰；企业不调查，客户不粉饰。C：企业调查，客户不粉饰；企业不调查，客户粉饰。D：不论企业调查还是不调查，客户均选择不粉饰。上述博弈还可以用战略式来表述，如下表。

企业	信用差的客户			
	A	B	C	D
调查	$-C_b, -C_a$	$-C_b, -C_a$	$-C_b, 0$	$-C_b, 0$
不调查	$-L, L(1+R_2)$	$0, 0$	$-L, L(1+R_2) - C_a$	$0, 0$

分析上述博弈，可以得到一个纯战略纳什均衡，它是（调查，C），对应的均衡结果是（ $-C_b, 0$ ）。客户的 C 战略又是一个可置信战略，因而此纯战略纳什均衡是该动态博弈中的子博弈精练纳什均衡。该均衡结果使信用差的客户无法得到信用销售，因而企业承担的信用风险程度较低。此均衡是在完全信息情况下得出的，所以企业信用风险降低的前提是：双方信息充分共享，企业了解客户的纯战略，客户也充分了解企业的信用销售前调查制度。

简单结论：根据上述几种博弈情形的分析，我们可以看出：企业要想控制信用风险，在实行信用销售前，若能充分了解客户的资信信息和其行动的战略，并加强对客户的信用调查和核实其资信材料，企业的信用风险将得到有效的控制。当然，企业在作出这些行为时，是要花费成本的，因此要根据客户所需要的数量以及对客户资信材料真实情况概率的判断等进行权衡，方可使企业以最小成本获得最大收益，并将信用风险降至最小程度。至于企业和客户在不完全信息状态下的动态博弈留待以后进行探讨。

参考文献

[1]程鹏．信用风险建模和管理研究[J]．上海交通大学，2001
[2]张维迎．博弈论与信息经济学[M]．上海：上海三联书店、上海人民出版社，1996
[3]吴晶妹．现代信用学[M]．北京：中国金融出版社，2002
[4]王海侠．以博弈理论分析我国信贷市场效率[J]．金融研究，2000(10) (责任编辑 王宏章)

(上接第 54 页)

参考文献

[1]世界各国 2002 年主要农产品产量、种植面积和单产．世界农业，2003. 4:62
[2]朱希刚．中国稻米国际竞争力分析．世界农业，2003(8) :27-29
[3]农民日报社．正确引导农业结构调整．化龙之窗——农民之友——专家论坛．http://www.hualong.gov.cn/gb/nmzy/zjlt/zj012.htm
[4]青先国著．高蛋白饲料稻研究与应用．湖南长沙：湖南科学技术出版社，2001

(责任编辑 邱夜明)

(上接第 60 页)

业和个人，要树立典型予以宣传和表扬。对不守信用的企业和个人要加强舆论监督。对失信行为要追查到底，充分曝光。对干部职工，要强化信用制度建设方面的知识培训力度，强化职业道德，增强公仆意识，使广大干部职工在“信用浙江”建设中起模范带头作用。同时，要培养一大批信用管理的专门人才，以适应现代信用管理的需要。

(注：该文为浙江省第四期领导干部赴美研究班信用建设研究总课题报告。陈坤木为总课题负责人和执笔人) (责任编辑 王宏章)