

## 黑龙江省稻米产业发展的优势和问题及对策

陈艳红<sup>1,2</sup>, 胡胜德<sup>1</sup>

(1.东北农业大学经济管理学院,黑龙江 哈尔滨, 150030;2.黑龙江八一农垦大学经济管理学院,黑龙江 大庆, 163319)

**摘要:**本文在介绍黑龙江省稻米产业具有水稻资源丰富、加工产业基础较好及产品品质优良,市场需求大的产业基础上,对黑龙江省稻米产业的优势与问题进行剖析。优势主要体现在生态环境好,化学污染少及优质稻米商品数量较大;同时存在稻种质量退化严重,缺乏备选品种、稻米加工企业开工不足并严重亏损、物流效率低下及缺乏相关政策支持等问题。提出了加大种子科研投入,加快种子基地建设、引入市场准入制度,逐步化解落后产能、大力发展粮食物流及加大政策扶持力度等促进稻米产业发展的对策。

**关键词:**黑龙江省;稻米产业;生态环境;稻米品质;加工企业;科研投入;粮食物流

中图分类号:S511 文献标识码:A 文章编号:1000-0275(2014)02-0158-05

### Advantages, Problems and Countermeasures of Rice Industry Development in Heilongjiang Province

CHEN Yan-hong<sup>1,2</sup>, HU Sheng-de<sup>1</sup>

(1. College of Economy Management, Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030, China; 2. College of Economics and Management, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing, Heilongjiang 163319, China)

**Abstract:** The industrial base of rice such as enrichment of rice resources, preferable processing industry foundation and high quality and massive market demand in Heilongjiang Province were analyzed. Some advantages such as good ecological environment, less chemical pollution and larger quantity of high quality rice were also analyzed. The problems such as serious degradation of rice, lack of alternative rice, inadequate processing enterprises, severe losses of processing enterprises, inefficient logistics and lack of policy support and financial support from relevant government and financial department were also analyzed. Some countermeasures such as increasing investment in seed research, speeding up the seed base construction, introducing the market access system, gradually dissolving the backward production capacity, developing the food logistics and intensifying policy support etc were put forward for promoting the development of rice industry.

**Key words:** Heilongjiang Province; rice industry; ecological environment; the quality of rice; processors; scientific research input; grain logistics

黑龙江省种植水稻已经具有 100 多年的历史,水稻也成了继玉米之外黑龙江省第二大粮食作物。2012 年全省粳稻的种植面积 306.98 万 hm<sup>2</sup>,产量为 2196 万 t, 分别约占全国的 1/3。黑龙江省已是全国粳稻种植面积、生产量和商品量最大的省份,在全国稻米市场上具有举足轻重的地位。随着经济的发展、社会的进步和人们生活水平的不断提高,人们的消费观念由单纯追求数量安全向追求质量安全转变,绿色、健康、无污染成为稻米消费的发展趋势。凭借优越的自然生态环境,黑龙江省出产的稻米完全符合绿色、健康、无污染的消费理念。据统计,农民收入每增加 10%,粳米需求量就增加 1.38%<sup>[1]</sup>。而农民收入已经连续十年快速增长,和 2012 年相比,2013 年农民人均纯收入增长幅度为 9.3%。照此增长速度推算,粳米需求量将以每年大约 1.38% 的速度递增。可见,粳稻的消费市场正在稳步增长。消费者日益增长的消费需求,为以优质粳稻生产为主的黑龙江省稻米产业带来了前所未有的机遇。同时,我们也不得不正视黑龙江省稻米产业面临的问题。本文就黑龙江省稻米产业发展的基础、优势以及存

在的问题进行综合分析,并提出相应的对策。

### 1 黑龙江省发展稻米产业的基础

#### 1.1 水稻种植面积和总产量稳步增长

黑龙江省水稻的播种面积从 1997 年的 139.7 万 hm<sup>2</sup> 增加到 2012 年的 382 万 hm<sup>2</sup>,增长 173.44%;总产量从 1997 年的 860.9 万 t 增加到 2012 年 2171.2 万 t,增长 152.2%(表 1)。2012 年全省水稻产量主要分布情况,农垦总局 1370.42 万 t,东部的佳木斯 367.69 万 t、鸡西 140.60 万 t;中部的绥化市 295.64 万 t、哈尔滨 550.81 万 t;西部的齐齐哈尔 189.16 万 t。2012 年黑龙江省水稻播种面积为 306.98 万 hm<sup>2</sup>,在全国位居第三位,仅次于湖南的 409.51 万 hm<sup>2</sup> 和江西的 332.83 万 hm<sup>2</sup>;2012 年黑龙江省水稻总产量 2171.2 万 t,仅次于湖南的 2631.6 万 t,在全国位居第二位(表 2)。稳定的水稻生产为稻米产业发展奠定了一定的基础。

#### 1.2 加工产业基础较好

据黑龙江省大米协会统计<sup>[2]</sup>,截至 2013 年,全省大米加

项目来源:国家科技支撑计划课题“北方寒地现代大农业区科技服务模式及技术集成与示范之黑龙江省农产品优质优价产业链整合研究”(编号:2013BAD20B04)。

作者简介:陈艳红(1976-),女,满族,黑龙江五常人,东北农业大学博士生,黑龙江八一农垦大学经济管理学院,讲师,研究方向:农产品物流与供应链管理;通讯作者:胡胜德(1965-),男,山东东营人,博士,教授,研究方向:农业经济理论与政策。

收稿日期:2013-12-25,修回日期:2014-02-17

表1 1997-2012年黑龙江省水稻播种面积及产量

年份	播种面积 (万 hm <sup>2</sup> )	总产量 (万 t)	年份	播种面积 (万 hm <sup>2</sup> )	总产量 (万 t)
1997	139.69	860.9	2005	165.03	1121.5
1998	156.67	925.8	2006	192.53	1205.5
1999	161.49	944.3	2007	225.32	1417.9
2000	160.59	1042.2	2008	239.07	1518.0
2001	156.70	1016.3	2009	246.08	1574.5
2002	156.44	921.0	2010	276.88	1843.9
2003	139.69	860.9	2011	294.56	2062.1
2004	158.78	1130.0	2012	306.98	2171.2

资料来源:中国统计年鉴(1998-2013)。

表2 2012年各省水稻播种面积及总产量对比

省份	播种面积 (万 hm <sup>2</sup> )	位次	产量 (万 t)	位次
广东	194.94	9	1126.6	9
云南	108.29	10	644.6	10
江西	332.83	2	1976.0	3
吉林	70.12	13	532.0	12
湖北	201.79	7	1651.4	5
辽宁	66.18	15	507.8	13
福建	82.76	12	503.8	14
浙江	83.26	11	608.3	11
黑龙江	306.98	3	2171.2	2
安徽	221.51	5	1393.5	7
江苏	225.42	4	1900.1	4
广西	205.76	6	1142.0	8
重庆	68.70	14	498.0	15
湖南	409.51	1	2631.6	1
四川	199.78	8	1536.1	6

资料来源:中国统计年鉴2013。

工企业 1376 个, 年生产加工能力 5255 万 t, 与 2009 年的 2300 万 t 相比, 生产加工能力增长 128.5%, 年平均增长 22.9%; 大米产量也从 2009 年的 730 万 t 增至 1063 万 t, 增长 45.6%。东部佳木斯、鹤岗、牡丹江、七台河市及农垦建三江地区的稻米加工企业和加工能力总计分别增长 67.1%、131.7%; 中西部地区哈尔滨、绥化、齐齐哈尔、大庆等地分别增长 61.5%、125.3%。2013 年, 黑龙江省共有年处理稻谷能力 10 万 t 以上的大型稻米加工企业 63 家, 含 5 万 t—10 万 t 中型加工企业 310 家, 比 2009 年分别增长 54.2%、61.5%。省级以上产业化稻米加工龙头企业 76 户, 2009 年产业化稻米加工龙头企业仅为 53 户, 5 年增加了 23 户。全省稻米加工业已走在了全国前列, 大中型加工企业占全省稻米加工企业总数的 27.1%, 大中型稻米加工企业居全行业 19.5% (全国水平为 15.4%), 高出全国 4 个百分点。稻米加工大型企业加快向水稻主产区集聚, 2012 年全省 6 个水稻主产市及农垦系统加工量占全省稻谷实际加工总量的 89%。全省稻米加工企业已从小企业、小作坊、小米碾分散经营为主体演进为大中企业和集团化经营占主导地位的格局。稻米加工企业强大的加工能力为黑龙江省稻米产业发展奠定了一定的加工基础。

### 1.3 稻米品质优良, 市场需求大

黑龙江省生产的稻谷均为粳稻, 且品种优良, 如黑龙江省响水大米, 是地球上唯一生长在火山熔岩台地上的大米品种, 富含人体所需的 18 种氨基酸, 其中在人体所不能合成的 8 种氨基酸(缬氨酸, 异亮氨酸, 亮氨酸, 苏氨酸, 甲硫氨酸, 赖

氨酸, 苯丙氨酸和色氨酸)中响水大米就含有 7 种, 矿物质、微量元素、蛋白质、及维生素的含量也极为丰富。经农业部谷物品质监督检测中心全程跟踪检验, 响水米中 VB1 的含量为 1.4mg/kg, VB2 含量为 0.5mg/kg, VB6 含量为 17.3mg/kg, 维生素 VB1/kg、VB2 及 VB6 含量大约是普通米的 6 倍、8 倍及 11 倍, 并且蛋白质含量适中, 为 7.26% (普通米为 6.8%), 这个含量既保持了响水大米的营养价值, 同时又不影响大米的食味品质。总的来说, 粳稻米质优于籼稻, 北方粳稻优于南方粳稻<sup>[3-5]</sup>。随着市场化、城镇化步伐加快, 城镇人口刚性增加, 人们生活水平的提高和膳食结构的变化, 对优质粳米的口粮需求呈不断增长趋势。据 2009 年的统计数据显示: 喜食粳米的人均稻米占有量约 164.0kg, 喜食粳米的人均稻米占有量仅约为 57.5kg, 只约占粳米的人均稻米占有量的 1/3。和籼稻相比, 粳稻米人均消费数量也呈增加趋势<sup>[6-7]</sup>。根据专家预测, 目前国内实际生产的高档优质米不到 700 万 t, 但需求量高达 2000 万 t, 缺口 1300 万 t; 国内生产的中档优质米只有 2000 万 t—2500 万 t, 需求量高达 4000 万 t, 缺口 1500—2000 万 t。不断增加的市场需求为黑龙江省稻米产业奠定了一定的市场基础。

## 2 黑龙江省稻米产业的优势

### 2.1 自然生态环境优越

黑龙江省位于我国东经 121° 11'—135° 05'、北纬 43° 25'—53° 33', 是纬度最高的省份, 属温带寒带之间的大陆性季风性气候。水稻生长期适宜的平均气温是 18℃—25℃, 黑龙江省最热月份的平均气温都在 20℃以上, 与水稻需要的高温是一致的, 为水稻提供了迅速生长、短期成熟的热量条件。全省大部分稻区日照充分, 全年日照总时数为 2400h—2900h, 生长季内日照时数占年总量的 44%—48%。特别是在秋季, 水稻抽穗灌浆期, 优越的光能资源对水稻高产十分有利。冬季漫长的严寒, 在一定程度上减少了病虫害的发生。年≥10℃积温为 2100℃—2900℃, 适宜种植一季稻。适宜种植包括松粳 9 号、松粳 9 号、东农 425、龙稻 11、龙庆稻 1 号、垦稻 12、东农 428、绥粳 10、龙粳 31 及龙粳 25 等品种。黑龙江省水资源比较丰富, 全省水资源总量居东北之首。有黑龙江、松花江、乌苏里江和绥芬河四大水系。全省流域面积在 50km<sup>2</sup> 以上的河流 1918 条。全省尚有大于 0.1km<sup>2</sup> 的大小湖泊泡沼 640 个。年降水量介于 400mm—700mm 之间, 多集中在 6—8 月 3 个月, 稻作期间降水量是全年的 80% 左右, 基本可以满足水稻生长需求。黑龙江省 1150 万 hm<sup>2</sup> 耕地中大多数为黑土, 是世界上仅有的三大黑土带之一, 黑土耕地面积 360.63 万 hm<sup>2</sup>, 占耕地总面积的 74.77%。黑土有机质含量丰富, 有机质和养分储量比全国其他省份高 2—5 倍。肥沃的土地、充足的水源, 再加上适宜的气候资源, 为黑龙江省水稻生产提供了良好的自然生态条件。

### 2.2 化学污染较少

由于黑龙江省无霜期较短, 水稻生育期间温度也较低, 常发性病虫害种类明显偏少, 为此使用农药数量较少。2011 年的农药使用量, 与黑龙江省相比较, 其他省的都高达 1—2 倍左右, 江苏省使用农药量最多, 单位用量高达 15.77kg/hm<sup>2</sup>, 是黑龙江省的 2.47 倍, 全国农药平均用量水平也比黑龙江省

的高 1.73 倍(表 3)。黑龙江省土壤肥沃,使用的化肥数量也较少。2011 年江苏省的化肥使用量比黑龙江省的高 3 倍多,全国化肥平均用量水平也比黑龙江省的高 1.88 倍(表 3)。与其他水稻主产区相比较,黑龙江省温差较大,土壤肥沃,使用农药、化肥使用数量都较少,非常适宜生产优质食味米<sup>[9]</sup>。

表 3 2011 年各省农药和化肥使用数量比较

省份	播种面积 (万 hm <sup>2</sup> )	农药			化肥		
		总用量 (万 t)	单位用量 (kg/hm <sup>2</sup> )	倍数	总用量 (万 t)	单位用量 (kg/hm <sup>2</sup> )	倍数
黑龙江	1222.29	7.80	6.38	1.00	228.4	186.86	1.00
吉林	522.23	4.60	8.80	1.38	195.2	373.78	2.00
辽宁	414.57	5.66	13.65	2.14	144.6	348.80	1.87
湖南	840.20	12.04	14.33	2.25	242.5	288.62	1.54
江苏	548.68	8.65	15.77	2.47	337.2	614.57	3.29
全国	16228.30	178.70	11.01	1.73	5704.2	351.50	1.88

数据来源:中国统计年鉴 2012。

### 2.3 优质稻米商品数量较大

国内外粳稻生产量和商品量所占比例都不多,中国稻谷总产量中大约 70%为籼稻,粳稻只约占 30%。黑龙江省的稻米全部都是粳稻,2011 年全省粳稻产量 2062 万 t,调出量 1208 万 t,占全国粳稻调出量的 1/2。按照商品率 70%估算(一般情况都高于 70%),2012 年黑龙江商品稻谷大约在 1500 万 t 左右,相当于 2012 年四川省稻谷总产量,如果与产量相对较小的省份(如福建、吉林、辽宁等)相比,其商品量大约相当于福建、吉林、辽宁三省稻谷总产量之和。黑龙江省凭借独特的生态环境及优质粳稻的大规模种植,优质粳稻米商品数量较大,在粳稻市场上具有绝对优势,这有利于与国内外缺米地区、高消费地区建立起稳定的供销关系,开拓稳定的市场。此外,黑龙江省从未推广应用任何转基因水稻,为此黑龙江省生产的优质粳稻米,从生物安全角度看属于绝对安全性食品,在树立特色品牌的同时无疑会提升黑龙江省优质稻米在国内及世界中高端市场的竞争力。

## 3 黑龙江省稻米产业发展存在的问题

### 3.1 稻种质量退化严重,缺乏备选品种

优良水稻品种经多年种植就会混杂、退化,退化的品种不仅抗性、丰产性下降,而且品质变劣。由于播种面积逐年扩大,稻种需求不断增加,再加上种业科研经费严重不足,致使黑龙江省多个产区的种子特性品质均出现不同程度的下降,如已经在黑龙江垦区连续种植了十多年的空育 131 品种,已出现种质退化和抗病性降低等问题,亟须抓紧培育新的换代良种<sup>[10]</sup>。水稻品种退化的结果使其在栽培过程中逐渐丧失其原有的优良性状,退化的稻种变得穗小、粒稀;茎秆高矮不齐、易倒伏;抗病力减弱、易落粒;谷壳厚、出米率低;成熟不一致、米质差等。表现出如产量降低(一般混杂退化的种子会减产 5% - 10% 以上),品质(如食味品质、加工品质、营养品质等)变劣,抗性(如抗稻瘟病、抗倒伏、抗寒)减弱等不良性状,并遗传给下一代。品种退化的种子不适于再继续种植,因此,需要对水稻种子不断地进行提纯复壮。目前来看,黑龙江省种子提纯复壮任务已迫在眉睫,如果不加以重视,一些稻米主产区将无优质稻种可种。另外,由于新品种的研

发推广需要的周期较长,一般需要 3-5 年时间,很多稻米主产区只有主栽品种,没有备选品种,导致个别主产区水稻生产使用品种杂乱。

### 3.2 稻米加工企业开工不足,严重亏损

据黑龙江省大米协会统计<sup>[11]</sup>,自 2011 年开始,黑龙江省稻米加工企业严重亏损,多数企业处于停产半停产状态。2013 年以来,五常市停产稻米加工企业占 50%,牡丹江市稻米加工企业 76 户中有 40 户一直处于全停产状态,约占牡丹江稻米加工企业的 50%以上。绥化市情况类似牡丹江,全市稻米加工企业停产面也在 50%以上。拥有稻米加工企业 148 家的农垦建三江管局有 2/3 以上企业一直停产歇业。情况最为严重的七台河市,入统的 7 户稻米加工企业全部处于停产半停产状态,停产率达 100%。经统计,2013 年上半年 8 市 9 地企业加工水稻 470 万 t,设备利用率仅为 10.7%。2011、2012 两年有 1/3 左右企业处于微利或亏损经营,2013 年有近半或超半企业亏损,水稻加工利润率比以往减少 80%-90%,亏损企业加工稻谷亏损约 100-200 元/t。稻米加工企业之所以亏损,究其原因主要是先进产能不足,落后产能相对过剩。据统计,截至 2012 年底黑龙江省稻米加工企业年生产能力为 5255 万 t,大约是 2012 年全省水稻总产量 2171.2 万 t 的 2.5 倍,其中先进产能仅占 10%左右。

### 3.3 物流储运设施严重缺乏,物流效率低下

黑龙江省各地有效仓容严重不足,以仓容比较大的黑龙江垦区为例,目前垦区总共只有近 120 万 t 有效仓容,不到垦区粳稻总产量和商品量的 1/4,仓容缺口高达 3/4。农户基本上分散甚至露天堆放稻米,现代化的装卸设备(如叉车、托盘、货梯、起重机等)在普通农户那里很少见到,运输车辆基本是敞篷卡车,四轮车等,专用运输车几乎也看不到。全省稻米(谷)运输方式主要是包装式运输,据统计,黑龙江省包粮流通量占总流通量的比重高达 90%以上。由于包粮流通过程需要经过多次灌包、拆包,不但导致包装资材耗费大还使得稻米(谷)抛洒损失多。据统计,粮食产后包粮流通损失约占粮食总产量的 15%左右,是国外散量运输损失的 3 倍左右。而现行铁路粮食运输工具一般为敞车、棚车,不适应散装化、集装化运输的要求。效率低下的稻米产业物流,正成为黑龙江省稻米产业发展进程中的巨大障碍。

### 3.4 稻米品牌多而杂,品牌效益不显著

由于黑龙江省稻米品牌数量繁多混杂,在市场上没有真正形成竞争优势,反而导致严重的同质竞争。五常市现有水稻加工企业 280 家,依法注册的大米品牌多达 150 个,正在申报的品牌有 59 个。更夸张的是牡丹江市围绕镜泊湖区域的上百家大小米厂的产品品牌达 100 多种,有时候一个米厂会使用 2-3 个品牌用以区分高中低档品质大米,全省大米产品品牌多达上千个。大米企业各自为战难成气候,造成了黑龙江优质稻米品牌间市场竞争力的内耗,同时更增加了控制市场的难度,使得大批优质稻米通过批发市场的低端渠道流到外地。此外,贴着“黑龙江优质稻米、五常大米”等标志满天飞的假冒伪劣稻米在很多市场上招摇过市,这就使得市场上到处都是黑龙江大米,出现了“不是黑龙江米冒充黑龙江米”的鱼龙混杂的景象。消费者难以通过品牌辨别黑龙江省

各地大米品质好坏,更不用说辨别假冒伪劣稻米,从而使独立的企业形象难以在公众心目中得到认可,造成品牌效益低下。

### 3.5 缺乏相关政策支持

任何产业的发展都离不开政府部门政策支持及金融部门的资金支持。虽然政府部门已经制定了一些稻米产业政策(如种粮大户及家庭农场支持政策、设立绿色食品产业发展专项资金、设立粮食精深加工专项资金等),但是还没有出台有关如何推进土地规模经营政策、有关如何促进优质稻米出口的政策等,目前看来产业政策支持效果还不够理想。除此之外,金融部门的资金支持力度也不大。由于种粮大户、农民专业合作社及农业企业不可能像工业企业那样存在很大的利润空间,再加上农业受自然灾害影响较多,并且没有抵押物,贷款风险系数高,多数国有大银行不愿意给予贷款,即使有些小银行(如龙江银行等)给予一定量的贷款,但贷款规模却很有限。2013年国家统计局哈尔滨调查队对哈尔滨市19户种粮大户开展了问卷调查,结果显示种粮大户规模收益明显,经济效益提高,但94.7%的种粮大户认为资金短缺是制约种粮大户生产规模扩大的主要因素。农民专业合作社及农业企业资金短缺问题更加严重,缺乏资金已成为种粮大户、农民专业合作社及农业企业生存发展的首要难题。

## 4 黑龙江省稻米产业发展对策

### 4.1 加大种子科研投入,加快种子基地建设

随着黑龙江省水稻种植面积的不断扩大,对优质稻种的需求也呈增加趋势。由于各地积温等情况迥异,对不同类型的水稻品种需求不断发生变化,应加大科研经费投入力度进行优质稻种的研发,对主产区目前所用的主要品种进行提纯复壮,以保持其优良特性。选择优质、高产、高效、商品性好的新品种进行推广,逐步取代品质已经退化的老品种。根据各地区气候、水、土壤等方面特征确定主栽品种,防止稻米主产区所用稻种过多。在选定主栽品种后,要继续研发新品种,为每个不同的种植地区选择1-2个备选品种,防止由于种质资源退化速度加快而影响优质稻米种植。保证种子繁育用地,加快种子基地建设,提高种子生产规模化、标准化、集约化水平。同时,政府必须承担起种子繁育的监管工作,做好种子品鉴、评审、检疫、检验及推广工作,保证流向市场的种子质量。

### 4.2 引入市场准入制度,逐步化解落后产能

市场准入制度是政府管理市场、干预经济的一种制度安排,是政府对市场主体资格的确立、审核和确认的法律制度。在市场经济条件下,任何要进入一个市场的经济主体都要受到政府的微观规制。针对稻米产业来说,首先要制定“黑龙江省稻米加工生产许可”标准,要严格控制稻米加工经营企业审批和农民专业合作社注册登记工作。联合组建的新企业、新的招商引资企业、新成立的农民专业合作社,严格按照“稻米加工生产许可”标准进行审批。对现有稻米加工企业,要按照“稻米加工生产许可”标准对其重新进行生产资格评定。不符合条件的要限期整改,达不到整改要求的,引导走联合发展之路,逐步淘汰落后产能。同时,每年按不低于10%的比例对通过现场审查的企业进行监督检查,坚决将不符合要求的企业挡在市场准入的门槛之外。

### 4.3 大力发展粮食物流

一是健全物流管理体制,加强物流统一规划。政府部门应该加强对粮食物流的现代规划,将粮食生产流通进行合理布局,鼓励粮食经营企业自身进行粮食储备;改革我省粮食仓储体系,与其他省份合作存储,这样既可以稳定粮食外省供应又可以节约我省粮食仓储建设资金;加快现代化粮食交易平台建设,通过准确、方便、迅捷的信息减少供求盲目性,加快物流、商流、资金流的流转速度,提高物流效率。二是大力推动粮食物流“四散化”(散储、散运、散装、散卸)改革,粮食物流“四散化”降低物流成本的同时也会提高物流效率。三是政府应重点培育大型的从事粮食现代物流专业企业,鼓励港口、运输企业等采用合资、合作的方式参与粮食码头的建设、经营和粮食运输,同时培养粮食物流专业人才。四是积极争取国家的政策资金支持的同时,省里也要拿出部分资金参与粮食物流体系建设。

### 4.4 培育龙头企业,整合区域品牌

一要重点培育一批具有一定影响力的大型龙头企业。这些龙头企业不仅承担着稻米生产、储运、加工、流通等功能,更是黑龙江省稻米品牌整合的主导力量,龙头企业的发展速度与水平决定着全省大米品牌整合的速度及水平。对黑龙江省域内大米加工企业,根据企业的纳税额、经销量、诚信度条件,确定若干个大型加工企业为品牌整合主体,并引导整合主体间联合、兼并、重组,逐步组建拥有自主知识产权和自主品牌粮食产业集团<sup>[4]</sup>。二是加快整合省域稻米品牌。2012年底,五常市进行了稻米品牌整合工作,并出台了整合实施方案。目前,应总结五常市稻米品牌整合经验,由县到市进行试点,然后逐步扩大范围到全省,制定完善的全省整合方案。在保留“五常大米”、“方正大米”、“响水大米”等品牌基础上,黑龙江省内所有大米加工企业必须统一使用“黑龙江大米”品牌,企业自主商标、原料产地、加工地址等信息作为附属信息进行标注。统一包装物管理使用,大米包装物参照政府采购的方式,统一指定厂家生产,并在包装物上标明号段,每个企业使用不同的号段,实行严格的发放登记制度,备查。有条件的企业可自行使用物联网、二维码等高科技手段进行加密防伪。

### 4.5 加大政策扶持力度

一是加大政府财政补贴力度。在国家粮食直补的基础上,对生产优质稻米的农户单独设立优质补贴;对稻米加工企业设立专门的加工补贴;2008-2010年间,国家曾三次出台粳稻入关运费补贴政策,事实证明实施运费补贴的时间较长,粳稻外运数量就越多。所以,应该对主产区粮食企业继续给予运费补贴。二是加大对种粮大户、家庭农场、专业合作社、大型稻米加工企业、农资龙头企业、粮食物流企业及稻米营销企业的财政扶持力度,对它们进行基础设施建设、稻米质量认证、营销渠道建设等按照一定标准给予一定的奖励。三是加大稻米出口政策扶持力度。如专门设立出口优质稻米标准化生产基地,加快出口优质稻米EUREPGAP、Kosher、JAS、NOP和BRC等五种国际质量认证步伐。四是金融部门应该积极创新融资模式,探索多种物权担保形式的产权抵押贷款,如尝试农村土地经营权及农村宅基地的抵押贷款工

作,有效扩大抵押担保范围,解决农民、农民专业合作社等等贷款难问题。

#### 参考文献:

- [1] 潘钰焯. 粳稻期货有望后来居上[N]. 中国证券报, 2013-10-08
- [2] 黑龙江省大米协会网站. 关于我省稻米加工产业发展及稻米购销情况的调研报告[EB/OL]. <http://www.hljdmtx.com/content.php?classid=99&id=160.htm>. 2013-11-20.
- [3] 李欣, 顾铭洪, 潘学彪. 常见水稻品种稻米品质的研究[J]. 江苏农学院学报, 1987, 8(1): 1-8.
- [4] 朱智伟, 陈能, 王丹英, 等. 不同类型水稻品质性状变异特性及差异性分析[J]. 中国水稻科学, 2004, 18(2): 135-139.
- [5] 陈志德, 仲维功, 杨杰, 等. 不同类型水稻品种品质性状间相互关系的分析[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2003, 21(1): 21-25.
- [6] 矫江, 许显滨, 等. 黑龙江省稻米市场与生产中常见问题[M]. 哈尔滨: 黑龙江科技出版社, 2004.
- [7] 朱希刚, 山下宪博. 中国的稻米生产和一体化经营[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2004.
- [8] 生态湘稻产业化经营项目立项可研报告. [EB/OL]. <http://www.doc88.com/p-6921974625742.html>.
- [9] 张凤鸣, 孙世臣. 黑龙江省的水稻生产与发展[J]. 黑龙江农业科学, 2007(2): 13-15.
- [10] 中国粮食行业协会, 中国粮食经济学会及中粮协大米分会联合调查组. 创建新型城乡一体化寒地绿色生态粳稻产业特区—关于黑龙江农垦总局建三江垦区发展粳稻产业的调研报告[J]. 中国粮食经济, 2012(4): 22-26.
- [11] 兰录平. 湖南粮食流通产业发展的战略定位与策略探讨[J]. 农业现代化研究, 2012, 33(4): 406-410.

#### ·科研简讯·

### 中国科学院亚热带农业生态所与生态环境研究中心 签订野外台站生态环境研究合作框架协议

2月22日,中国科学院亚热带生态所与中科院生态环境研究中心签订开展野外台站生态环境研究合作框架协议。

在签约仪式上,亚热带生态所主持工作副所长吴金水和中国科学院生态环境研究中心副主任庄绪亮分别代表双方签署了联合开展野外台站生态环境研究合作框架协议。生态环境中心江桂斌院士、刘国华研究员等科技人员和亚热带生态所印遇龙院士、科技处处长、各野外台站站长见证了签约仪式。

双方将围绕共同关注的研究方向和重大科技问题,发挥双方优势,推进所际协同创新,提高双方在生态系统生态过程、区域(流域)环境质量与污染控制等方面研究的创新能力,增强服务于国家生态环境建设的科技支撑能力。在野外台站的建设、资源数据共享等方面达成一致。(何寻阳)

### 中科院亚热带农业生态所

#### “氮营养素的高效利用研究”取得进展

3月9日,国家973课题“胃肠道化学感应与氮营养素的消化”(2013CB12701)课题组在中科院亚热带农业生态研究所召开了年度工作总结交流会,印遇龙院士出席了会议,来自亚热带生态所、南京农业大学和广东农业科学院的课题组代表参会。

会议由课题负责人、亚热带生态所畜禽健康养殖研究中心主任李铁军研究员主持,与会代表重点探讨了课题组2013

年度研究进展情况,明确了后续工作的研究思路和重心。该项目自启动以来,针对不同阶段猪(10-30kg断奶仔猪阶段、30-60kg生长猪阶段和60-100kg育肥猪阶段),以玉米-豆粕型日粮为基础,开展了不同蛋白质水平对猪胃肠道消化影响研究。建立了基于高分辨核磁共振(HR NMR)的猪肠道内容物代谢组检测方法,得到了猪肠道内容物样本NMR检测的高质量谱图;发现断奶仔猪日粮蛋白质水平减低6%,不影响胃蛋白酶原、胰凝乳蛋白酶、各类羧肽酶等28个与消化功能相关的差异表达基因;发现日粮蛋白质水平降低6%不影响断奶仔猪、生长猪和肥育猪胃肠道消化酶如胰脂肪酶、胰蛋白酶酶活,但胰脏脂肪酶酶活随氮水平下降显著下降,胃蛋白酶原I和II、胃泌素的分泌也不受影响;发现断奶仔猪日粮蛋白质水平降低6%,所造成的蛋白质消化吸收差异较小,但对碳水化合物及脂肪的代谢有影响;降低3%的蛋白质水平能提高胃底部碳水化合物及脂肪代谢,但会降低十二指肠碳水化合物及脂类代谢。总之,对日粮蛋白质而言,降低日粮蛋白质水平而使日粮必需氨基酸营养需要符合NRC要求的条件下,不同阶段猪,其日粮蛋白质水平可以从NRC标准下降3%。但也造成非必需氨基酸的供给失调。因此,需要对现有日粮必需氨基酸与非必需氨基酸比例以及能量水平数据进行重新评价,建立新的氨基酸供给模式,才能更有效的指导养猪生产实际。同时,在我国现有猪实际生产水平的基础上,可适当降低饲料蛋白质水平,但降低的程度需要兼顾肉品质量与氮排放量之间的平衡,不能顾此失彼。(伍力)