

张晓莉,逢春蕾,尹作华. 基于修正钻石模型的新疆生产建设兵团农业竞争力研究——与黑龙江农垦的比较[J]. 江苏农业科学,2014,42(9): 413-416.

# 基于修正钻石模型的新疆生产建设兵团农业竞争力研究 ——与黑龙江农垦的比较

张晓莉,逢春蕾,尹作华

(石河子大学经济与管理学院,新疆石河子 832000)

**摘要:**针对新疆生产建设兵团与黑龙江农垦农业生产有较强的相似性,普遍认知上新疆生产建设兵团农业竞争力却与黑龙江农垦存在很大差距。基于修正钻石模型,建立以基础、结构、产业、规模、市场和现代化竞争力为核心的三级指标体系,测算出新疆生产建设兵团基础竞争力、市场竞争力等指标与黑龙江农垦的差距在扩大。提出了新疆生产建设兵团须在产业结构、规模经营、现代化进程与制度等方面需做出努力以提高农业竞争力。

**关键词:**新疆生产建设兵团;农业;竞争力;钻石模型;黑龙江农垦

**中图分类号:** F324.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)09-0413-03

“无农不稳,无工不富,无商不活”,千年的话语道出了发展经济的内涵:农业是经济发展的基础,是人民生活、生产、生存、发展的基础产业。为此新疆生产建设兵团(简称“兵团”)党委六届十一次全委会提出要提升农业生产水平,在农业基地建设、产业结构、生产能力等方面进一步发展。

兵团和黑龙江农垦同为边疆垦区,农业发展特性及地位有较强的可比性:自然方面,同地带下耕作制度相似,耕地平原广阔;社会属性方面,同为国家三大农垦区下的典型规模化经营农场,一度共同肩负国家屯垦戍边的历史使命。但随着改革开放、农业现代化和产业化的推进,系列研究证实:兵团农业竞争力与黑龙江农垦存在着差距。游士兵等根据农业竞争力内涵定性分析得出,黑龙江农产品要素、需求、经营主体、机制等测度值均高于新疆地区<sup>[1]</sup>;李建平等通过预测模型预测黑龙江经济实力远高于新疆<sup>[2]</sup>;陈必安从耕作技术与装备方面论证黑龙江农垦的现代化水平,认为大量先进技术(迪尔、凯斯农机等)和数字农业技术已使其农业走在全国前列。

本研究在普遍认知的基础上运用钻石模型与时俱进地比较分析二者农业竞争力,以期通过农业竞争力的提高更好地履行国家赋予兵团屯垦戍边的历史使命,并以规模化、现代化、可持续发展的大农业促进西北边疆的持续稳定与繁荣。

## 1 农业竞争力评价的基础——修正的钻石模型

竞争力是市场主体在市场竞争中通过各种比较指标表现出来的综合能力,有大小强弱之分。然而农业作为一个产业,其竞争力更是各方面的因素共同作用而成。

钻石模型(michael porter diamond model),作为分析一国产业国际竞争力影响因素的体系,是目前为止公认较为系统、

全面的竞争力分析模型<sup>[4]</sup>。该模型中,决定一国某产业竞争力有四个基本因素——生产要素,需求条件,相关产业和支持产业的表现,企业的战略、结构、竞争对手的表现;以及两大变数因素——无法控制的机会因素,不可漠视的政府政策。

然而该模型是以产业基础完善、高端投入较强的发达国家为研究对象,对经济发展较落后、产业服务系统不完善的新疆生产建设兵团和黑龙江农垦,本研究基于近年来的概况,对四个基本竞争力影响因素因地制宜的予以修正,建立6个屯垦农业竞争力的测度:基础竞争力、结构竞争力、产业竞争力、规模竞争力、市场竞争力、现代化竞争力。

### 1.1 基础竞争力

对于中高纬度的边疆农业,生产环境相对恶劣,生态脆弱,在农业现代化水平较低的现阶段,基本生产要素对农业竞争力的影响不可小觑。因而以基础竞争力测度反映模型中生产要素的一部分,以此体现新疆生产建设兵团与黑龙江农垦初级生产要素的水平。

### 1.2 结构竞争力

刘少君等用区位商测算新疆生产建设兵团农业结构趋向不平衡,农业结构优化升级将成为新疆生产建设兵团传统农业向现代大农业转变势在必行的举措<sup>[5]</sup>。建设现代化农场,合理的农业结构是中坚。农业产业布局、市场主体及生产要素的结构对正在转型的垦区农业的竞争力提高有决定性的影响。

### 1.3 产业竞争力

根据基本模型理论,相关产业和支持产业的发展是影响区域产业竞争力的要素之一,具有比较优势的上游产业可为下游产业提供坚实的保障,而有竞争力的下游产业则可拓展、延伸产业链甚至直接推动农业产业发展。王艳荣以农业产业集聚效应分析体现了相关产业发展对农业竞争力的重要意义<sup>[6]</sup>,而2011年兵团农业生产总值与加工值之比仅为1:0.52。产业竞争力是探究农业竞争力的关键。

### 1.4 规模竞争力

2013年中央一号文件鼓励、支持家庭农场建设,发展多种形式的规模经营。而地广人稀,发展规模化经营成为新疆

收稿日期:2013-11-26

基金项目:石河子大学高层次人才科研启动资金(编号:RCSX201104)。

作者简介:张晓莉(1980—),女,新疆石河子人,博士,副教授,硕士生导师,研究方向为农垦经济发展战略。E-mail:zhangxiaoli80@126.com。

生产建设兵团和黑龙江农垦农业的基本特征。

### 1.5 市场竞争力

农业产业的发展最终是面向市场需求,其市场竞争力表现为其产品拥有能够不断适应、满足市场需求变化的能力,和主体在市场竞争中获得高市场份额和超额利润的盈利能力。基于钻石模型分析需求对一产业的重要性,在此选取农业市场竞争力测度比较分析新疆生产建设兵团和黑龙江农垦二者的市场能力。

### 1.6 现代化竞争力

农业现代化竞争力是用来反映农业现代化水平的指标,据游士兵等测度,新疆生产建设兵团和黑龙江农垦已走在国家前列,但其农业道路各有特点,其现代化因素(农业电气化

水平、主要机械动力水平等)在反映钻石模型生产要素中高级要素对农业竞争力影响的同时,逐渐成为决定地域农业综合竞争力水平的核心要素。

## 2 农业竞争力评价指标体系构建

为科学分析新疆生产建设兵团和黑龙江农垦竞争力情况为新疆生产建设兵团农业竞争力水平的提高提供发展依据,需在农业竞争力理论指导下坚持科学性、可比性、全面性原则,以把握农业的层次和结构<sup>[7]</sup>,全面反映农业竞争力的总体水平。故在二级指标下提取16个三级指标以进一步从微观角度探究。各指标及含义见表1。

表1 农业竞争力评价指标

一级指标	二级指标	三级指标	含义
农业竞争力	基础竞争力	农作物总播种面积指数	反映农业资源条件,基本要素实力
		人均作物耕地面积	作物耕地面积/农业人口,反映人均要素水平
		人均有效灌溉面积	反映农业基础设施能力
	结构竞争力	第一产业产值比重	反映区域产业结构
		第一产业从业人员占比	反映城镇化水平及城乡人口结构
	产业竞争力	粮食产值比重	粮食产值/第一产业产值,反映第一产业的结构及多样化程度
		龙头企业数量	反映农业产业化程度,产业化竞争力的量度指标
		企业产值规模	反映农业产业价值度和农业产业化能力,产业化竞争力的质度指标
	规模竞争力	土地出产率	反映耕地要素出产能力及规模效益
		劳动生产率	反映劳动的规模效率
		粮食产量	反映粮食生产的规模或生产能力
	市场竞争力	对外出口额	反映产品市场竞争力、市场占有率及市场竞争中是否处于有利地位
		对外出口占进出口额的比例	对外出口额/进出口总额,反映市场外向化程度
		第一产业总产值全国比率	反映本区农业能力和市场贡献率
	现代化竞争力	复合肥实物量	反映农业科研、推广应用水平及对农业因素的改造能力、水平
		主要机械总动力	现代化水平的重要标志

根据已建立的指标体系,对来自《新疆生产建设兵团统计年鉴》《黑龙江垦区统计年鉴》及调研获得的2007—2011年各指标数据予以整理,转换为0~1间的指数,以体现指标的科学性和可比性,并测算农业竞争力指数(ACI)。

### 2.1 数据的量纲统一

标准化的变量 $x_{ij}$ 为:

$$x_{ij} = \frac{X_{i,\max} + X_{i,\min} - X_{ij}}{X_{i,\max} - X_{i,\min}}$$

式中: $X_{i,\max}$ 为第*i*项指标的最大值, $X_{i,\min}$ 为第*i*项指标的最小值, $X_{ij}$ 为第*i*项指标*j*项原始数据。

### 2.2 ACI 计算

$$ACI = \sum_{i=1}^n W_i \left( \sum_{j=1}^m W_{ij} P_{ij} \right)$$

式中: $n$ 为农业竞争力的构成要素的个数, $m$ 为农业竞争力第*i*个构成要素的指标个数, $P_{ij}$ 为第*i*个构成要素的第*j*项指标标准化后的值, $W_{ij}$ 为第*i*个构成要素的第*j*项指标在其中的权重。

在分析中,基于二者屯垦农业发展概况,借鉴文献[8-9]的竞争力计算方法采用等权重测算。

## 3 新疆生产建设兵团和黑龙江农垦农业竞争力的比较分析

### 3.1 农业竞争力比较

由图1可见:总体上,新疆生产建设兵团和黑龙江农垦综

合竞争力稳步上升,特别是近2年农业竞争力都取得较大突破;但二者比较,黑龙江农垦较新疆生产建设兵团农业竞争力提升较快,二者差距逐渐扩大。

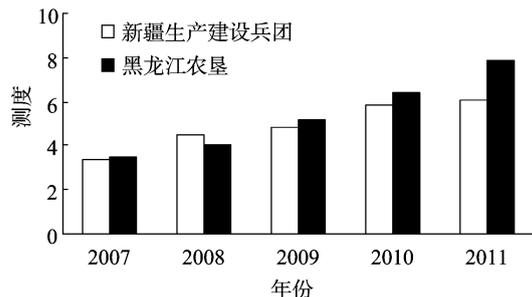


图1 2007—2011年新疆生产建设兵团和黑龙江农垦农业综合竞争力比较

由表2可以看出,新疆生产建设兵团结构竞争力、规模竞争力、现代化竞争力发展相对稳定;市场竞争力波折发展;而基础竞争力、产业竞争力近两年发展不足,特别是基础竞争力。黑龙江农垦各指标发展态势较好,基础竞争力、结构竞争力、现代化竞争力得到了快速发展;产业竞争力、规模竞争力、市场竞争力相对平稳发展。

### 3.2 农业竞争力分析

3.2.1 基础竞争力 新疆生产建设兵团2009年滑坡,2010

表2 2007—2011年新疆生产建设兵团和黑龙江农垦  
农业竞争力指标量化数据

竞争力指标	地区	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
基础竞争力	新疆生产建设兵团	0.48	0.60	0.68	0.04	0.03
	黑龙江农垦	0	0.07	0.21	0.43	0.54
结构竞争力	新疆生产建设兵团	2.69	2.80	2.87	2.89	3.00
	黑龙江农垦	2.88	2.90	2.89	2.88	2.95
产业竞争力	新疆生产建设兵团	0.00	0.22	0.46	1.29	1.02
	黑龙江农垦	0	0.14	0.35	0.72	1.27
规模竞争力	新疆生产建设兵团	0.00	0.22	0.65	1.07	1.15
	黑龙江农垦	0	0.28	0.59	0.96	1.46
市场竞争力	新疆生产建设兵团	0.24	0.60	0.13	0.32	0.47
	黑龙江农垦	0.51	0.65	0.96	1.11	1.26
现代化竞争力	新疆生产建设兵团	0	0.05	0.09	0.21	0.35
	黑龙江农垦	0.05	0.02	0.14	0.26	0.42

注:根据《新疆生产建设兵团统计年鉴》和《黑龙江农垦统计年鉴》数据及调研数据计算得出。

年后黑龙江农垦的基础竞争力已经赶超兵团。本着“不与民争地,不与民争利”原则,新疆生产建设兵团将垦区分布在边境、河流下游、沙漠边缘、盐碱腹地等地,发展绿洲灌溉农业的开发利用难度大。更重要的是农业人口基数大,人均资源少;此外在西北干旱半干旱区,洪旱灾害对农业影响大(2008、2009年旱灾,2010年雪灾、洪灾),造成了新疆生产建设兵团农业地理要素的大规模拓展潜力小,且不稳定。

3.2.2 结构竞争力 新疆生产建设兵团提升较快,在2009年末赶超黑龙江农垦,但目前二者差距不大。2011年新疆生产建设兵团总人口是黑龙江农垦的1.4倍多,农业人口却为2.076倍,人口结构、分布虽不断调整,新型团场建设压力仍很大。人口结构不合理常伴随产业层次较低,新疆生产建设兵团长期以第一产业为主导,经济结构单一,虽然2011年兵团三大产业结构调整为34:38:28,但兵团主体结构、种植结构及内部各部门结构仍有待于合理规划、调整。

3.2.3 产业竞争力 新疆生产建设兵团和黑龙江农垦前期发展水平相近,但新疆生产建设兵团起伏变化大,黑龙江农垦稳步提升并在2010年末赶超新疆生产建设兵团。黑龙江农垦以现代化大农业建设为中心,建设产业化加工园区,稳固了农业十大产业格局,发展了“北大荒”、“九三”等驰名商标。而新疆生产建设兵团中小企业量多规模小,且畜牧初加工、棉花初加工的中小企业占相当比重,农业发展深受产品供给、市场、国家支持政策影响。

3.2.4 规模竞争力 新疆生产建设兵团和黑龙江农垦发展趋势很接近,但2010年末黑龙江农垦垦区经历快速提升逐步赶上新疆生产建设兵团。相比黑龙江农垦商品粮基地,新疆生产建设兵团多定位自治区粮食供需平衡,侧重大面积棉花种植,提高作物单产,发展商品棉基地,虽然劳动、土地要素生产率虽高但种植业结构不合理。继2008年“减棉、稳粮、增畜、增果”种植业结构调整,合理规模化经营能力仍然不足。

3.2.5 市场竞争力 新疆生产建设兵团在2008年追及黑龙江农垦,但波折下降后与其又有较大差距。据商务部统计,2009年贸易深受国际金融危机和乌鲁木齐“7.5事件”影响,新疆进出口总额 $4.66 \times 10^9$ 美元,下降47.4%,农业产值地位迅速下降。通观市场支柱产业构成,棉花、棉纺织品、初加工

原材料等占据前列,因而在市场竞争中,市场结构、社会安定、农产品稳定性极大影响市场并导致近几年市场波折发展。

3.2.6 现代化竞争力 新疆生产建设兵团在2007、2008年曾一度赶超黑龙江农垦,之后较为落后但差距没有进一步拉大。2001—2005年,行政绩效考核形式推动了农业技术的应用,化学脱叶剂、催熟技术便于机械采收,滴灌技术提高了出苗率。以及新疆生产建设兵团“十一五”期间投入超过 $4.0 \times 10^9$ 元推广机采棉技术,极大提高棉花种植的机械化<sup>[10]</sup>;各团统一专业服务体系、农资购销保障了农业资料及农业发展,现代化进程加快。

由上可知相对黑龙江农垦,新疆生产建设兵团的诸多指标发展不稳定,或原有相对竞争优势没有得到深化发展,黑龙江农垦农业很多指标平稳提升,甚至诸多竞争力指标后来居上赶超新疆生产建设兵团。

#### 4 对提升新疆生产建设兵团农业竞争力的思考

随着农业经济开放水平的提高和新疆经济的深化发展,新疆生产建设兵团农业发展面临着机遇与竞争双刃剑,必须抓住农业发展的主要矛盾,提高竞争力以保持并深化新疆生产建设兵团的优势。

4.1 保护农业基础,因地制宜进行农业生产,发展特色农业  
新疆生产建设兵团农业发展须基于脆弱的基础资源,着眼长远发展,坚持“两个可持续”,发挥新疆生产建设兵团“生态卫士”作用,立足并持续深化新疆农业特色生产的气候、环境和土地等基础条件,发展在国内外市场上有特色竞争力的农产品,培养一批人无我有、人有我新的新疆生产建设兵团品牌,坚持开拓特色的绿洲农业。

4.2 继续农业战略结构优化调整,提升农业结构竞争力  
合理的农业结构是提高农业经济效益的重要途径,兵团农业不仅需继续调整产业主体的结构、布局,实现农业生产要素合理配置,提高既定农业资源的利用水平和配置效率。

4.3 拓展产业层次,把农业作为经济产业发展  
农业产业化是现代农业发展的方向,以龙头企业为核心,扭转新疆生产建设兵团传统农业优势农产品资源得不到深度开发的局面,通过向上向下延伸产业链,深度开发利用农业初级农产品,以提升农产品价值,提升产业水平。

4.4 继续探索适度农业规模经营,提高农业规模效益  
发展适度规模的专业农业大户和家庭农场,将有利于新疆生产建设兵团农业集约化、标准化生产、规模化经营,提高农业生产效率,节约生产成本,进一步凸显新疆生产建设兵团农业规模竞争力。

4.5 面向市场,稳定发展市场经济  
随着新疆市场经济深化发展,一方面建立新疆生产建设兵团农业市场配套体系,打破远离农业市场而市场信息不对称的制约,及时面向消费需求,做好农业营销,真正让新疆生产建设兵团农业走进市场;另一方面政府、市场主体致力为农业市场营造安定、有保障的社会环境。

4.6 加快农业现代化进程,提升现代化竞争力  
现代农业必须用现代工业装备农业,因而要促进高等院校绿洲农业科技成果的转化,加强与农户的合作,发展新疆生产建设兵团部分地区农业物质装备,节水灌溉的典型示范,有

陈素琼,张广胜. 不同类型劳动力转移农户玉米生产技术效率的实证研究——以辽宁省为例[J]. 江苏农业科学,2014,42(9):416-419.

# 不同类型劳动力转移农户玉米生产技术效率的实证研究 ——以辽宁省为例

陈素琼, 张广胜

(沈阳农业大学经济管理学院, 辽宁沈阳 110866)

**摘要:**将农户分为4种不同类型的劳动力转移农户,对辽宁省不同类型劳动力转移农户玉米生产技术效率进行分析,DEA方法测算结果表明,不同类型劳动力转移农户玉米生产的技术效率差异不显著。进一步对影响农户玉米生产技术效率的因素进行实证分析,结果发现,农户受教育程度、玉米种植规模、有无农技员为农户提供技术指导等因素对玉米生产技术效率产生显著的正向影响,农户所在村到其所在镇上的距离对其影响为负,劳动力转移类型对农户玉米生产技术效率的负向影响不显著。

**关键词:**劳动力转移农户;玉米;技术效率;非参数方法;参数方法

**中图分类号:** F323.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)09-0416-04

自改革开放以来,我国农村劳动力转移就业已成为一种普遍现象。大量农村青壮年劳动力进城实现非农就业,一方面缓解了农村劳动力过剩的矛盾,提高了农民收入,但另一方面也给农村和农业经济发展带来了一定的挑战。农村劳动力转移是否会对粮食供给和生产效率造成影响是一个值得关注的问题。玉米作为我国三大粮食作物之一,也是最主要的饲料粮。玉米生产技术效率的研究一直是农业技术经济领域学者们关注的重点问题之一,不少学者从宏观层面采用不同的方法对玉米生产效率进行了研究,如刘树坤等运用 Frontier 4.1 软件估计了我国玉米生产的随机前沿生产函数和效率损失函数<sup>[1]</sup>;陈卫平运用 Tornqvist - Theil 指数法和增长账户法

测算了1985—2003年期间我国TFP的变动及其对玉米产出增长的贡献<sup>[2]</sup>;杨春等运用DEA的Malmquist指数分析法分析了我国玉米生产率的增长状况等<sup>[3]</sup>。也有学者从省级层面面对此进行了研究,如丁岩等运用数据包络分析的莫氏生产率指数对辽宁、吉林两省玉米全要素生产率进行分解,比较辽宁吉林两省玉米生产资源配置效率的时序变化<sup>[4]</sup>;张越杰采用非参数的Tornqvist指数方法、HMB指数方法和数据包络分析(DEA)方法对吉林省玉米生产效率进行实证分析<sup>[5]</sup>;赵贵玉等采用非参数HMB指数方法和参数K-L随机前沿生产函数方法对吉林省玉米生产的全要素生产率进行研究<sup>[6]</sup>。从微观层面农户角度进行研究的成果较少,有代表性的是姜天龙等对不同粮作经营类型的玉米种植农户生产技术效率进行了测算和对比分析<sup>[7]</sup>。从农户角度对玉米生产技术效率的研究有待进一步深入探讨。近年来,随着20世纪八九十年代出生的外出务工劳动力的规模及其比重不断扩大,新生代农民工成为农民工群体的主力军,不同类型劳动力转移农户在玉米生产技术效率上是否存在差异,劳动力转移对农户玉

收稿日期:2013-11-28

基金项目:国家自然科学基金(编号:71303159);教育部人文社会科学青年基金项目(编号:11YJC630018)。

作者简介:陈素琼(1981—),女,湖南岳阳人,博士,讲师,研究方向为农业经济管理。E-mail:aprilisu422@163.com。

针对性地改造,突破新疆生产建设兵团农业自然资源发展瓶颈,可实现新疆生产建设兵团农业集约化、现代化,提高生产要素的产出能力。

### 4.7 加强制度建设,活跃农业生产要素

新疆生产建设兵团农业发展建立在绿洲屯垦模式上,因而新疆生产建设兵团要积极探索、改革市场经济下农业生产的体制,充分释放新疆生产建设兵团体制机制的优势和活力,以促进新疆生产建设兵团经济的发展和农业产业发展的要素流动。

### 参考文献:

[1] 游士兵,肖加元. 农业竞争力的测度及实证研究[J]. 中国软科学,2005(7):147-152.

[2] 李建平. 全国省域经济综合竞争力评价研究[J]. 综合竞争力,2010(1):3-10.

[3] 陈必安. 黑龙江农垦现代农业耕作技术与装备[J]. 农业机械,2013(2):71-76.

[4] 陈卫平. 中国农业国际竞争力——理论、方法与实证研究[M]. 北京:中国人民大学出版社,2005.

[5] 刘少君,张巨松,徐凤娟. 新疆建设兵团农业产业结构区位商评价[J]. 经济研究导刊,2013(1):197-199.

[6] 王艳荣. 农业产业集聚的效应与对策研究[D]. 合肥:合肥工业大学,2012.

[7] 孙能利. 省域农业竞争力比较研究——以山东省和湖北省为例[D]. 武汉:华中农业大学,2012.

[8] 孙能利. 提升区域农业竞争力的途径:比较优势向竞争优势转化[J]. 安徽农业科学,2012,40(5):3138-3139,3143.

[9] 苏航. 中国区域农业竞争力的评估及比较研究[D]. 重庆:西南农业大学,2005.

[10] 汪希成,左兵. 实施农业标准化 提升兵团农业竞争力[J]. 新疆农垦经济,2002(3):11-13.