

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2008)03-0144-04

# 中国马铃薯生产省域优势比较分析

杨 勇, 白永平

(西北师范大学地理与环境科学学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 利用 2003~2005 年全国 20 多个省(区)的农业统计年鉴, 以产量优势指数、规模优势指数、集中度优势指数和综合优势指数分析了我国部分省(区)马铃薯生产比较优势状况, 并通过 GIS 软件 Arcview 在 1:4000000 的地图上进行了空间表达。结果表明: 我国马铃薯在单产、规模、集中度、综合反映上具有比较优势的省(区)分别有 13 个、9 个、13 个、11 个。单产比较优势省(区)主要集中分布于我国西北、东北及与之相连的内蒙古等部分省(区)。规模优势区、集中度优势区、综合优势区分布大致相同, 主要分布于我国西南(滇、黔)、西北、东北(黑、吉)的部分省(区)。

**关键词:** 马铃薯; 比较优势; 指数

比较优势理论是关于一国怎样进行资源优化配置, 尤其是在出口商品和劳务的生产部门怎样配置资源的问题。虽然比较优势理论解释的是国际贸易的原因和国家间的专业化分工, 但其基本原理, 即一国应该生产具有相对优势的产品, 而进口具有相对劣势的产品, 从中获得贸易利益, 增加总体利益, 对于一个国家(或地区)内部各个地区也应该同样适用。一国(或地区)内部各地区也应该根据比较优势原理生产具有比较优势的产品, 而从其它地区实现对于比较劣势产品的需求, 达到资源在一国或一个地区内的优化配置<sup>[1]</sup>。我国已经有人将该理论应用到农作物生产优势分析和种植业合理布局的研究上。刘宏曼等<sup>[2]</sup>利用效率优势指数、规模优势指数和综合优势指数 3 个方面对我国亚麻主产省份的生产比较优势进行了分析, 确定了我国亚麻生产的比较优势省(区)。刘琰琰等<sup>[3]</sup>根据我国县域棉花单产比较优势、集中度比较优势和综合比较优势确定了我国棉花生产的比较优势县市。目前, 我国马铃薯种植面积和总产量均跃升世界首位, 消费也是世界上增长最快的国家之一。虽然我国已成为马铃薯生产和消费大国, 但根据比较优势理论, 针对全国省域范围对马铃薯生产进行分析的报道和论文还很

少。本文拟根据产量比较优势指数、规模比较优势指数、集中度比较优势指数和综合比较优势指数作为比较优势分析指标, 结合 GIS 软件, 对我国部分省(区)马铃薯生产比较优势分布做比较详细的分析。

## 1 数据和计算

### 1.1 数据来源

生产数据来自全国 20 多个省(区)的农业统计年鉴中 2003~2005 年的马铃薯播种面积、单产、农作物播种面积、粮食作物播种面积和产量。

### 1.2 数据分析方法

目前, 比较优势的评价方法有很多, 本文引用目前国内外广泛采用的一种科学研究方法——综合比较优势指数法。通过建立 4 个测定指标, 即产量优势指数、规模优势指数、集中度优势指数和综合优势指数来测定我国 21 个主要马铃薯种植省(区)的生产比较优势。

#### 1.2.1 产量优势指数

产量优势指数 YCA (Yield Comparative Advantage) 是指该地区某种作物的单产水平与该地区粮食作物平均单产水平的比值和高层次区域同一比值的比率, 该指数主要是从资源内涵生产力的角度来分析作物的比较优势。产量优势指数的计算公式:  $YCA_{ij} = AP_{ij}/AP_j (AP_i/AP_j)$ 。式中  $YCA_{ij}$  是 i 省(区)马铃薯产量优势指数,  $AP_{ij}$  表示 i 省(区)马铃薯单

收稿日期: 2007-12-04

基金项目: 国家自然科学基金项目(40771054)。

作者简介: 杨勇(1974-), 男, 硕士, 主要从事区域发展与管理研究。

产,  $AP_i$ 表示*i*省(区)粮食作物单产,  $AP_j$ 表示全国马铃薯平均单产,  $AP$ 表示全国粮食作物平均单产。当 $EAI_{ij} > 1$ 时, 表明该区域具有单产优势。

### 1.2.2 规模优势指数

规模优势指数  $SCA$  (Scale Comparative Advantage) 是反映生产规模的大小, 特别是作为商品生产时的重要性。其计算公式:

$SCA = (A_i/A) / (100/P)$ , 式中  $SCA$  是*i*省(区)马铃薯规模优势指数,  $A_i$  为*i*省(区)的马铃薯种植面积,  $A$  为同期全国马铃薯种植面积,  $P$  为统计的省级单位数(21), 该值大于1, 表示该区域具有生产马铃薯市场区位优势。

### 1.2.3 集中度优势指数

集中度优势指数  $CDCA$  (Concentrated Degree Comparative Advantage) 是指该地区某种作物的面积与该地区农作物总面积的比值和同一时期高一区域同一比值的比率。其计算公式如下:

$CDCA = (S_i/S) / (S_j/S_j)$ 。式中  $CDCA$  是*i*省(区)马铃薯集中度优势指数,  $S_i$  表示*i*省(区)马铃薯种植面积,  $S$ 表示*i*省(区)农作物总播种面积,  $S_j$ 表示全国马铃薯总播种面积,  $S$ 表示全国农作物总面积。该值大于1, 表示该区域马铃薯生产具有一定的专业化, 而且集中度越大, 专业化程度越高。

### 1.2.4 综合优势指数

综合优势指数  $RCCA$  (Relative Complex Comparative Advantage) 是为了全面反映区域农业比较优势, 把作物的产量优势指数、规模优势指数和集中度优势指数结合起来, 取三个指数的几何平均数来得到综合优势指数, 其计算公式为:

$RCCA = \sqrt[3]{YCA * SCA * CDCA}$ 。其值大于1, 表明该区域具有综合优势, 其值越大, 优势越强。

### 1.2.5 利用 GIS 进行空间表达

用 Arcview 和 1:4 000 000 地图对分析结果进行空间表达。

## 2 计算结果与分析

### 2.1 马铃薯省域单产优势区分布

全国 34 个省(区), 具有产量优势的有 13 个省(区), 从图 1 中可以直观地看出马铃薯产量优势区的空间分布。研究结果表明: 产量优势指数典型高值区从高到低依次是: 青海(1.77), 安徽(1.74),

吉林(1.70), 江西(1.57), 甘肃(1.47), 云南(1.38), 内蒙古(1.33), 新疆(1.31), 广东(1.23), 黑龙江(1.22), 四川(1.15), 宁夏(1.03), 福建(1.02)。

从以上各省(区)产量优势指数可以看出其生产优势差异不明显。产量优势指数在 0.9~1 之间的潜在优势区是重庆(0.97), 山西(0.96), 辽宁(0.94), 贵州(0.94), 湖南(0.90)。

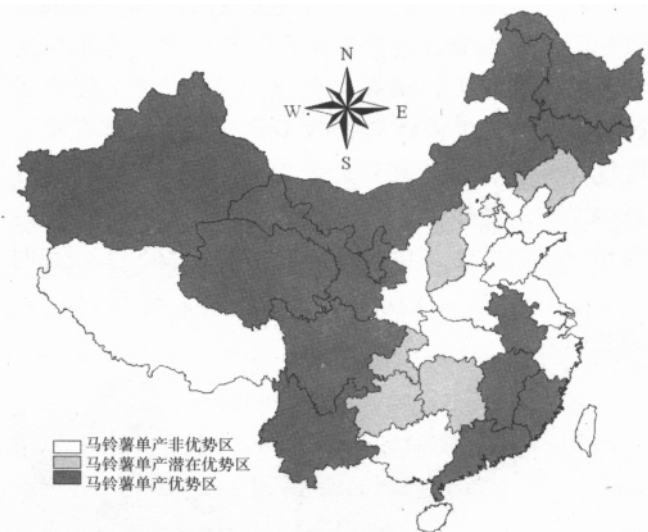


图 1 中国大陆马铃薯单产比较优势省(区)

### 2.2 马铃薯省域规模优势区分布

根据规模优势指数的计算和优势判定标准来看, 我国有 9 个马铃薯种植规模优势省(区)。从图 2 可以看出, 我国马铃薯规模优势区比单产优势区

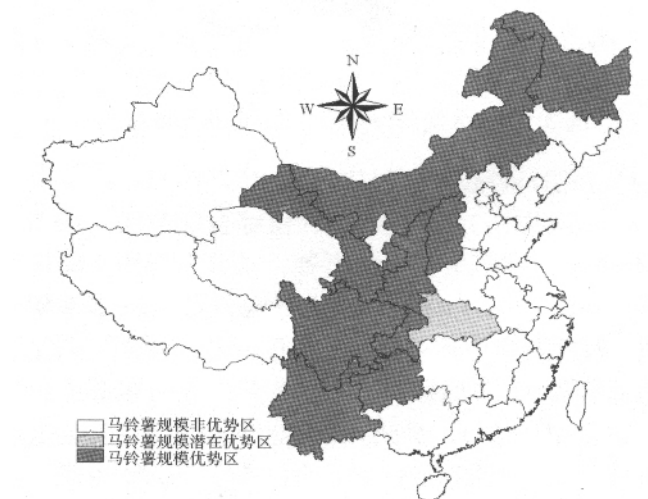


图 2 中国大陆马铃薯规模比较优势省(区)

要比较集中连片, 规模优势高值区从高到低依次是: 贵州( 2.73), 内蒙古( 2.38), 甘肃( 2.37), 云南( 2.04), 黑龙江( 1.60), 四川( 1.55), 山西( 1.40), 重庆( 1.37), 陕西( 1.06)。湖北是潜在规模优势区 0.98)。

### 2.3 马铃薯省域集中度优势区分布

根据集中度比较优势指数计算可以得出: 我国共有 13 个马铃薯种植集中度优势省(区)。从图 3 可以看出, 集中度优势区与规模优势区分布区域大致相同, 根据分区的数值来看, 集中度优势指数的数值跨度比较大, 最高接近 5, 而产量优势指数最高才接近 2, 规模优势指数最高接近 3。具有集中度优势的省(区)从高到低依次是: 青海( 4.86), 甘肃( 4.72), 贵州( 4.25), 宁夏( 3.09), 重庆( 2.95), 内蒙古( 2.92), 山西( 2.74), 云南( 2.53), 陕西( 1.89), 四川( 1.21), 黑龙江( 1.18), 福建( 1.13), 湖北( 1.00)。

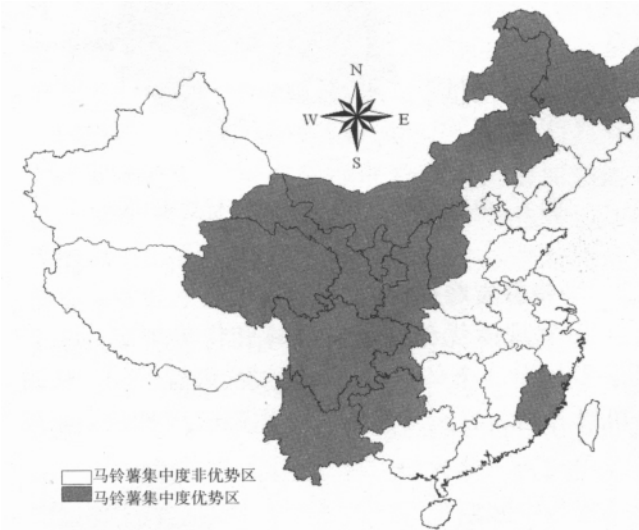


图 3 中国大陆马铃薯集中度比较优势省(区)

### 2.4 我国马铃薯综合优势区分布

我国共有 11 个马铃薯种植综合优势区, 从图 4 的综合优势区分布可以看到, 其分布与图 2 的规模优势区、图 3 的集中度优势区分布区域非常相似, 都主要集中连片分布于我国西北、西南、东北的部分省区。马铃薯综合优势指数从高到低依次是: 甘肃( 2.54), 贵州( 2.23), 内蒙古( 2.10), 云南( 1.92), 重庆( 1.58), 山西( 1.50), 青海( 1.39), 黑龙江( 1.32), 四川( 1.29), 陕西( 1.24), 宁夏( 1.14)。



图 4 中国大陆马铃薯综合比较优势省(区)

## 3 结论与讨论

通过对全国部分马铃薯主产省(区)的生产统计数据按照 4 个优势指数进行马铃薯比较优势分布的分析, 得出以下结论:

(1) 我国现阶段具有马铃薯单产优势的省区主要集中在我国中西部和东北的部分省(区), 其它的比较分散地分布于东南、西南等省区。从单产优势高低上来看, 依次是青、皖、吉、赣、甘、滇、蒙、新、粤、黑、川、宁、闽, 但以上省(区)马铃薯生产产量差异优势不明显。

(2) 规模优势区、集中度优势区、综合优势区分布省(区)大致相同。说明各省域之间马铃薯生产的差异主要源于种植面积, 而受单产的影响比较小, 如: 甘、蒙两省(区)尽管产量优势不明显, 但其规模优势、集中度优势和综合优势都非常突出, 说明单产对于各省(区)马铃薯生产的差异影响较小。规模优势、集中度优势和综合优势主要集中分布于甘、蒙、青、黑、陕、晋、滇、黔、川、渝等省(区)。当前的生产优势区反映了与经济发展相适应的马铃薯生产空间分布的现状, 但它还会随着经济状况的变化而改变。文章仅仅就马铃薯生产的实况进行分析, 而马铃薯不仅是重要的粮食作物, 而且还是重要的工业加工原料, 其生产优势变化必将受到所在省(区)的区位、交通、作物产品价格导向的影响, 同时还受到马铃薯生产的气候比较优势与气候变化的影响。另外, 限于资料, 仅以 2003~2005 年的马铃薯生产的平均状况为代表进行优势



区分析, 并不能反映其优势区动态变化过程。

中国农业大学, 2003.

[ 参 考 文 献 ]

[ 2 ] 刘宏曼, 郭翔宇. 黑龙江省亚麻比较优势分析和市场竞争力分析 [J]. 农业现代化研究, 2004, 25(3): 183-184.

[ 1 ] 胡艳君. 山西省种植业结构调整和地区布局研究 [D]. 北京:

[ 3 ] 刘琰琰, 潘学标. 中国棉花生产县域比较优势分析 [J]. 棉花学报, 2007, 19(1): 64-68.

# Analysis on the Dominant Provinces of Potato Production in China

Yang Yong, Bai Yongping

( College of Geography and Environment Science, Northwest Normal University, Lanhou, Gansu 730070, China)

Abstract: Based on the previous research on comparative advantage of potatoes, the unit yield, scale, concentrated extent and integrated comparative advantage index were calculated from the data of more than 20 provinces nationwide in potato production between 2003 and 2005. The information illustrated the distribution of comparative advantage of potato production in China. The various comparative advantage category of the provinces was expressed visually on the 1: 4 000 000 scale map with Arcview, a GIS software. It indicated that there were 13 provinces of comparative advantage in unit yield, 9 in scale, 13 in concentrated extent and 11 in integrated advantage. The provinces of unit yield comparative advantage were distributed primarily over northwest, northeast and Inner Mongolia in China. The distribution of scale, concentrated extent and integrated comparative advantage provinces was similar. They are located in some provinces of southwest (Yunnan and Guizhou ), northwest, and northeast in China.

Key Words: potato production; comparative advantage; index

## 关于征集 2009 年中国马铃薯大会会议论文的通知

为落实 2008 年中国作物学会马铃薯专业委员会学术年会会议纪要精神, 马铃薯专业委员会决定于 2009 年 7 月在陕西榆林市召开 2009 年中国马铃薯大会, 会议主题为——马铃薯产业与粮食安全。为保证这次会议论文的正常出版, 现提前征集, 望广大马铃薯工作者相互转告。具体要求如下:

1. 论文必须是反映近年来各地(单位) 科研、生产、开发等方面的成果、信息, 内容要新颖, 文字简练, 论点明确, 书写规范、数据可靠、图表清晰, 标点正确。

2. 综述学术及实验性论文一般不超过 6 000 字(含图表), 包括题目、作者姓名、工作单位、地址、邮政编码、中文摘要、关键词、正文、参考文献等。一般性论文(如栽培技术、产业开发、经验交流、品种介绍、病害防治等)要求在 3 000 字左右, 包括题目、作者姓名、工作单位、地址、邮编、正文等。

3. 论文来稿请注明第一作者简介, 包括性别、出生年、职务职称、从事工作或研究方向等, 还请在首页地脚处注明资助该论文的各种基金、课题项目名称及编号, 同时提供联系电话。

4. 论文来稿需提供电子版文档, 并注明“2009 年年会论文”字样。

来稿请寄: 哈尔滨市东北农业大学《中国马铃薯》编辑部(150030) E-mail: potatobjb@neau.edu.cn

中国作物学会马铃薯专业委员会