

# 基于比较优势理论的甘肃省肉羊生产区域结构研究

马丽荣<sup>1</sup>, 赵有彪<sup>1</sup>, 李珂璟<sup>1</sup>, 王保福<sup>2</sup>

(1. 甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省工程咨询中心, 甘肃兰州 730000)

**摘要:** 运用综合比较优势指数法, 对甘肃省肉羊比较优势进行了分析。结果表明, 甘肃省肉羊生产具有综合比较优势的地区主要集中在酒泉市、金昌市、白银市、临夏州、张掖市、武威市、庆阳市、嘉峪关市, 其中酒泉市、金昌市的综合比较优势指数远高于其他市(州), 说明酒泉市、金昌市在肉羊生产上有很强的综合比较优势。平凉市、陇南市、天水市肉羊综合优势指数较低。在综合优势度较大的地区可适度扩大规模生产, 而对处于劣势地位的区域则应相对减少养殖数量, 使甘肃肉羊生产区域布局更加优化和合理。同时提出了提高甘肃省肉羊生产比较优势的措施, 即完善肉羊生产的区域布局, 继续加快肉羊优势产业带建设; 提高标准化规模养殖水平; 抓好肉羊产品的加工, 延长产业链。

**关键词:** 肉羊; 比较优势; 区域结构; 甘肃省

**中图分类号:** S513; S565.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)11-0030-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.11.009

## Study on Regional Structure of Mutton Sheep Production of Gansu Province Based on Comparative Advantage Theory

MA Lirong<sup>1</sup>, ZHAO Youbiao<sup>1</sup>, LI Kejing<sup>1</sup>, WANG Baofu<sup>2</sup>

(1. Institute of Agricultural Economic and Information, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Gansu Engineering Consulting Center, Lanzhou Gansu 730000, China)

**Abstract:** Based on index method of comprehensive comparative advantage, the paper analyzed the comparative advantages of mutton sheep in Gansu province. The result shows that comprehensive comparative advantage of Jiuquan city, Jinchang city, Baiyin city, Linxia prefecture, Zhangye city, Wuwei city, Qingyang city, Jiayuguan city in Hexi, Mid-Gansu, South-Gansu are higher than other regions and Jiuquan city, Jinchang city have extremely strong comprehensive comparative advantages. Pingliang city, Longnan city and Tianshui city have lower comprehensive comparative advantages. In order to optimize regional layout of mutton sheep, we can expansion production scale in areas of larger comprehensive comparative advantage and reduce production scale in areas of small comprehensive comparative advantage. The paper put forward the measures to enhance the comparative advantages of mutton sheep in Gansu province as follows: improving the regional layout and continuing to accelerate the construction of mutton sheep industry; raising the level of standardization of the scale of farming; processing mutton sheep products and extending the industrial chain.

**Key words:** Mutton sheep; Comparative advantages; Regional structure; Gansu province

自 20 世纪 80 年代以来, 甘肃省肉羊产业得到了迅速发展。2014 年全省肉羊年末存栏 2 119.41 万只, 出栏 1 222.31 万只, 羊肉产量 19.31 t, 分别位居全国第 4、第 7、第 7 位, 均居西北地区第 2 位。羊肉产量由 1980 年的 1.22 万 t 增加到 2014 年的 19.31 万 t, 增加了 18.14 万 t; 占全国的比重也由 1980 年的 2.74% 增加到 2014 年的 4.51%, 年均增长率为 8.73%。羊肉在甘肃省肉类产量中的比

重不断提高, 由 1980 年的 8.76% 提高到 2014 年的 19.36%。从生产区域的布局分布来看, 甘肃省已经基本形成了河西走廊、中部、南部 3 个肉羊产业带, 各产区的肉羊生产分布有所差异。本文通过梳理肉羊存栏与羊肉产量变动特征, 运用综合比较优势指数来对甘肃省肉羊产区肉羊生产比较优势进行了分析, 以期科学、合理有效地协调肉羊产业的多方位全面发展, 促进肉羊产业可持

收稿日期: 2017-08-30

基金项目: 甘肃省农业科学院农业创新团队(2014GAAS05)、甘肃省“十三五”扶贫攻坚规划编制重大课题研究“最新科研成果和甘肃特色产业在扶贫开发中的应用研究”部分内容。

作者简介: 马丽荣(1974—), 女(回族), 甘肃平凉人, 副研究员, 硕士, 研究方向为农业工程咨询及农业经济。联系电话: (0)13919151137。E-mail: 417210075@qq.com。

通信作者: 赵有彪(1979—), 男, 甘肃会宁人, 副研究员, 研究方向为农业工程咨询及农业经济。联系电话: (0)13919445580。E-mail: 290422626@qq.com。

续发展提供指导与借鉴。

## 1 研究方法

### 1.1 研究指标的选取

畜产品区域比较优势取决于市场拉动、畜产品需求、自然资源禀赋和环境对畜牧业的支撑能力等方面的共同作用。选取区域畜产品比较优势评价指标,必须反映各种构成因素和畜牧业生产能力对其的影响。基于以上考虑,我们选取存栏规模优势指数和产量优势指数来反映区域畜产品比较优势的综合指标<sup>[1-4]</sup>。

### 1.2 测算模型和评价方法

1.2.1 存栏规模优势指数 存栏规模优势指数是指一国某区域某种畜禽存栏量占该区域所有畜禽存栏量的比重与全国该种畜禽存栏量占全国所有畜禽存栏量的比重的比率,用数学模型表示为:

$$RAS_{ij}=(S_{ij}/S_i)/(S_j/S)$$

式中 $RAS_{ij}$ 表示*i*区*j*种畜禽生产的存栏规模优势指数; $S_{ij}$ 表示*i*区*j*种畜禽生产的存栏量; $S_i$ 表示*i*区所有畜禽存栏量; $S_j$ 表示全国*j*种畜禽存栏量; $S$ 表示为全国所有畜禽存栏量。

1.2.2 产量优势指数 产量优势指数是指一国某区域某种畜禽产量占该区域所有畜禽产量的比重与全国该种畜禽产量占全国所有畜禽产量的比重的比率,可用数学模型表示为: $RAP_{ij}=(P_{ij}/P_i)/(P_j/P)$

式中 $RAP_{ij}$ 表示*i*区*j*种畜禽产品产量优势指数; $P_{ij}$ 表示*i*区*j*种畜禽产品产量; $P_i$ 表示*i*区所有畜禽产品产量; $P_j$ 表示全国*j*种畜禽产品产量; $P$ 表示为全国所有畜禽产品产量。

1.2.3 综合比较优势指数 我们取存栏规模优势指数和产量优势指数的几何平均数作为一个综合指标,来全面反映区域畜产品的比较优势。区域畜产品综合比较优势指数模型和计算公式为:

$$RAA_{ij}=SQR(RAS_{ij} \times RAP_{ij})$$

若 $RAA_{ij}>1$ ,则表明与全省平均水平相比,*i*区域*j*种畜禽产品具有综合比较优势,*i*区域应发展为*j*种畜禽产品的主要供给地区;如果 $RAA_{ij}<1$ ,则说明*i*区域*j*种畜禽产品在省内处于比较劣势,不适宜在*i*区域发展*j*种畜禽产品生产;如果 $RAA_{ij}=1$ ,则表明与全省平均水平相比,*i*区域*j*种畜禽产品既没有比较优势,也不存在比较劣势。

## 2 结果与分析

### 2.1 甘肃省肉羊规模优势指数

从甘肃省14个市(州)肉羊养殖规模优势指数

测算结果的平均值(表1)看,规模比较优势指数大于1的市(州)有酒泉市、金昌市、白银市、兰州市、嘉峪关市、临夏州、武威、庆阳市、张掖市,其中酒泉市、金昌市、白银市肉羊养殖的规模优势指数平均值均高于2,酒泉市最高,达到3.149,表明在肉羊生产方面规模比较优势很强。其他市(州)肉羊养殖的规模优势指数均低于1,而平凉市、陇南市、天水市等地区由于肉羊养殖规模有限,或相对于本地区其他畜禽品种而言,在肉羊养殖数量上处于劣势,表现较低的规模优势。

表1 甘肃省各市州肉羊存栏规模优势指数

市(州)	年份							平均
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
兰州市	1.472	1.423	1.479	1.433	1.420	1.435	1.467	1.447
嘉峪关市	1.620	1.438	1.231	1.473	1.339	1.357	1.417	1.411
金昌市	2.981	2.904	2.947	2.836	2.796	2.781	2.777	2.860
白银市	2.060	2.114	2.139	2.112	2.070	2.056	2.088	2.091
天水市	0.255	0.256	0.253	0.248	0.246	0.244	0.238	0.249
武威市	1.255	1.292	1.291	1.263	1.258	1.260	1.280	1.271
张掖市	1.129	1.125	1.103	1.099	1.093	1.111	1.118	1.111
平凉市	0.126	0.121	0.111	0.110	0.105	0.104	0.101	0.111
酒泉市	2.907	3.026	3.181	3.196	3.194	3.287	3.256	3.149
庆阳市	1.275	1.255	1.248	1.226	1.235	1.215	1.201	1.237
定西市	0.676	0.652	0.664	0.644	0.636	0.634	0.628	0.648
陇南市	0.241	0.232	0.239	0.249	0.250	0.246	0.246	0.243
临夏州	1.244	1.280	1.309	1.299	1.315	1.320	1.312	1.297
甘南州	0.684	0.679	0.670	0.657	0.648	0.632	0.597	0.653

### 2.2 甘肃省肉羊产量优势指数

从甘肃省14个市(州)肉羊养殖产量优势指数测算结果的平均值(表2)来看,产量优势指数酒泉市、金昌市均大于2;其次是临夏州、甘南州、白银市和张掖市,产量优势指数均大于1,表现出一定的效率优势,这种效率优势主要表现在绝对较高的单产水平或相对于其他品种而言较高的产量

表2 甘肃省各市州肉羊产量优势指数

市(州)	年份							平均
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
兰州市	0.658	0.585	0.636	0.642	0.643	0.648	0.708	0.646
嘉峪关市	0.718	0.643	0.676	0.790	0.772	0.781	0.808	0.741
金昌市	1.744	1.972	2.345	2.351	2.390	2.393	2.440	2.234
白银市	1.132	1.154	1.257	1.274	1.324	1.304	1.331	1.253
天水市	0.115	0.118	0.128	0.128	0.125	0.123	0.124	0.123
武威市	0.813	0.834	0.931	0.946	0.945	0.956	0.971	0.914
张掖市	0.968	1.016	1.083	1.142	1.159	1.160	1.172	1.100
平凉市	0.137	0.142	0.141	0.135	0.136	0.137	0.135	0.138
酒泉市	2.362	2.478	2.678	2.716	2.749	2.761	2.742	2.641
庆阳市	0.776	0.850	0.943	0.983	0.968	0.911	0.910	0.906
定西市	0.304	0.322	0.354	0.373	0.374	0.369	0.372	0.353
陇南市	0.144	0.145	0.157	0.162	0.160	0.159	0.160	0.155
临夏州	1.465	1.512	1.668	1.721	1.749	1.770	1.763	1.664
甘南州	1.463	1.502	1.554	1.531	1.536	1.574	1.540	1.529

水平。天水市、平凉市、陇南市肉羊产量优势指数较低。白银市规模优势指数大于2,产量优势指数大于1,但低于临夏州、甘南州,今后还需通过养殖新品种、改进养殖技术等来提高产量。

### 2.3 甘肃省肉羊综合比较优势指数

各地区肉羊生产的综合比较优势指数见表3。2008—2014年甘肃省肉羊生产具有综合比较优势的地区主要集中在酒泉市、金昌市、白银市、临夏州、张掖市、武威市、庆阳市、嘉峪关市,其中酒泉市、金昌市的综合比较优势指数远高于其它市(州),说明酒泉市、金昌市在肉羊生产上有很强的综合比较优势。白银市、临夏州、张掖市、武威市、庆阳市、嘉峪关市2008—2014年的肉羊生产综合比较优势指数平均值均在1以上,表明这些市(州)在肉羊生产上具有综合比较优势。平凉市、陇南市、天水市肉羊综合优势指数较低。

表3 甘肃省各市州肉羊综合比较优势指数

市(州)	年份							平均
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
兰州市	0.984	0.913	0.970	0.959	0.955	0.964	1.019	0.966
嘉峪关市	1.078	0.962	0.912	1.079	1.016	1.030	1.070	1.021
金昌市	2.280	2.393	2.629	2.582	2.585	2.580	2.603	2.522
白银市	1.527	1.562	1.640	1.641	1.655	1.637	1.667	1.618
天水市	0.171	0.174	0.180	0.178	0.175	0.173	0.172	0.175
武威市	1.010	1.038	1.097	1.093	1.090	1.097	1.115	1.077
张掖市	1.045	1.069	1.093	1.121	1.125	1.135	1.145	1.105
平凉市	0.131	0.131	0.126	0.122	0.119	0.120	0.117	0.124
酒泉市	2.620	2.738	2.918	2.946	2.963	3.013	2.988	2.884
庆阳市	0.995	1.033	1.085	1.098	1.093	1.052	1.045	1.057
定西市	0.453	0.458	0.485	0.490	0.488	0.484	0.483	0.477
陇南市	0.186	0.184	0.194	0.201	0.200	0.198	0.199	0.194
临夏州	1.350	1.391	1.478	1.495	1.517	1.529	1.521	1.469
甘南州	1.000	1.010	1.021	1.003	0.998	0.997	0.959	0.998

### 2.4 甘肃省肉羊比较优势分析

区域比较优势是一种综合优势,是各种分类优势所形成的合力。因此,处于肉羊生产优势区域的市州应在扬长避短的基础上统筹兼顾,充分挖掘自身的优势资源,促使其比较效益最大化<sup>[5]</sup>。运用比较优势理论和方法,分析了甘肃省各市(州)2008—2014年肉羊生产的区域比较优势指标,结果表明,甘肃省肉羊生产具有综合比较优势的地区主要集中在河西、中部、南部地区的酒泉市、金昌市、白银市、临夏州、张掖市、武威市、庆阳市、嘉峪关市,平凉市、陇南市、天水市肉羊综合优势指数较最低。在综合优势度较大的地区可适度扩大规模生产,而对处于劣势地位的区域则应相对减少养殖数量,使甘肃肉羊生产

区域布局更加优化和合理。随着国家优化农业区域布局,加快建设优势农产品产业带政策的出台,我省肉羊生产有进一步集中的趋势。对我省肉羊生产的优势产区,各级政府应继续加大政策的支持力度,积极推进区域肉羊产业的发展。

## 3 发展对策

### 3.1 完善肉羊生产的区域布局,继续加快肉羊优势产业带建设

甘肃今后在肉羊养殖生产中既要抓住国家政策投资的眼前机遇,也要着眼国际国内市场需求的不变化,更要有长远发展的眼光,准确定位发展方向<sup>[6]</sup>。应该根据资源市场环境等方面的特点,形成既能有效利用资源、提高生产效率,又能满足人们消费需求及环境可持续发展的格局。可打造河西走廊、中部(白银、兰州、定西)、南部(临夏、甘南)4个1000万只肉羊产业带(河西2个),实行集中连片开发,辐射带动全省各地。全省建成年存栏100万只、出栏50万~100万只以上的肉羊产业强县10个;年存栏50万只、出栏30万~50万只以上的肉羊产业大县10个。

### 3.2 提高标准化规模养殖水平

综合考虑各地资源禀赋、环境承载能力等因素<sup>[7]</sup>,科学规划规模养殖结构和布局,着力推进标准化生产<sup>[8]</sup>。加快推进标准化规模养殖场小区建设,充分发挥龙头企业和标准化示范场的示范带动作用,引导适度规模养殖户成立畜牧专业经济合作组织,提高产业发展的组织化程度,努力实现养殖规模的尽快扩张。引导养殖户转变养殖观念,推进规模化、标准化养殖<sup>[9]</sup>。

### 3.3 抓好肉羊产品的加工,延长产业链

注重引进和培育一批实力强、品牌影响力大、辐射带动能力强的现代化养羊企业和精深加工企业,从事专业的良种繁育、规模化饲养、肉羊育肥和产品加工,以提高肉羊产业化经营水平。现代化养殖加工企业要充分发挥示范、引领作用,增强品牌创建和开拓市场能力;根据市场需求精细化分割加工肉羊产品,延长产业链,拓宽销售渠道,强化主产区信息和流通网络体系建设,拓宽销售渠道,实现再次增值及养殖效益的最大化。

### 参考文献:

- [1] 马永仁,王惠,李捷.新疆畜牧业生产区域比较优势研究[J].草食家畜(双月刊),2014,11(6):6-14.



# 蛇床子素对6种植物病原真菌的毒力测定

蒋晶晶<sup>1,2</sup>, 王春明<sup>1,2</sup>, 杜 蕙<sup>1,2</sup>

(1. 甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 农业部天水作物有害生物科学观测实验站, 甘肃 天水 741000)

**摘要:** 采用生长速率法, 在离体条件下测定了蛇床子素对6种植物病原真菌的室内抑制效果。结果表明, 蛇床子素对供试6种植物病原真菌均有不同程度的抑制作用, 其中对向日葵菌核病病菌的毒力最强, 其 $EC_{50}$ 值为 $3.628 \mu\text{g/mL}$ , 相关系数为0.942 9; 对西瓜蔓枯病病菌的毒力次之, 其 $EC_{50}$ 值是 $3.940 \mu\text{g/mL}$ , 相关系数为0.992 5; 对葡萄灰霉病病菌的毒力居第3位, 其 $EC_{50}$ 值为 $4.153 \mu\text{g/mL}$ , 相关系数为0.988 8; 对葡萄炭疽病、棉花枯萎病病菌的毒力也较强, 其 $EC_{50}$ 值分别为 $5.569$ 、 $4.996 \mu\text{g/mL}$ , 相关系数分别为0.937 7、0.962 1; 对玉米茎基腐病病菌的毒力最弱,  $EC_{50}$ 值为 $11.371 \mu\text{g/mL}$ 。

**关键词:** 蛇床子素; 植物病原真菌; 毒力测定; 生长速率法

**中图分类号:** S482.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)11-0033-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.11.010

## Toxicity Determination of Osthole to 6 Species of Plant Pathogenic Fungi

JIANG Jingjing<sup>1,2</sup>, WANG Chunming<sup>1,2</sup>, DU Hui<sup>1,2</sup>

((1. Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China ;2. Scientific Observing and Experimental Station of Crop Pests in Tianshui, Ministry of Agriculture, P.R. , Tianshui Gansu 741000, China)

**Abstract:** The biological activities of osthole against six plant pathogens are analysed with growth rate method. The result shows that osthole have different biological compression effect six plant pathogens. Osthole carried the strongest toxicity against *Mycosphaerlla melonis* and *Sclerotinia sclerotiorum*, of which  $EC_{50}$  are 3.940 and  $3.628 \mu\text{g/mL}$ , respectively. Osthole carried the secondly toxicity against *Botrytis cinerea*, of which  $EC_{50}$  is  $4.153 \mu\text{g/mL}$ . The  $EC_{50}$  on *F. oxysporum* f. sp. vesinfectum and *Colletotrichum gloeosporiodes* from osthole are 4.996 and  $5.569 \mu\text{g/mL}$ . Osthole carried the weakest toxicity against *Fusarium graminearum*, of which  $EC_{50}$  is  $11.371 \mu\text{g/mL}$ .

**Key words:** Osthole; Plant pathogenic fungi; Toxicity measurement; Growth rate method

蛇床子素是从中药材蛇床子种子内提取的杀菌活性物质, 其作用机理主要是影响真菌细胞壁

的生长, 导致菌丝大量断裂, 同时抑制菌丝的生长。蛇床子素是香豆素的主要成分, 香豆素类化

收稿日期: 2017-06-08; 修订日期: 2017-08-05

基金项目: 甘肃省农业科学院科技支撑计划项目 (2016GAAS08)。

作者简介: 蒋晶晶(1988—), 女, 甘肃兰州人, 研究实习员, 主要从事经济作物病害及其防治研究工作。联系电话: (0)18309477496。E-mail: jingjingziyu@163.com。

通信作者: 杜 蕙(1970—), 女, 甘肃临洮人, 研究员, 主要从事植物病害及其防治研究工作。E-mail: dh0928@163.com。

[2] 李 瑾, 秦向阳. 基于比较优势理论的我国畜牧业区域结构调控研究[J]. 农业现代化研究, 2009, 30(1), 6-10.

[3] 王爱民, 陈其兵. 天祝县民族地区特色农作物比较优势实证分析[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(4): 31-37.

[4] 戴双兴. 优势农产品的区域布局与农业结构调整[J]. 中国农业资源与区划, 2004(2): 23-26.

[5] 颜淑芳, 孟全省. 中国传统平原农区畜牧业产业集聚水平分析 [J]. 农业现代化研究, 2009, 30(6):

717-723.

[6] 梁正满, 陈开胜. 浅析甘肃省肉羊产业发展中存在的问题及建议[J]. 甘肃畜牧兽医, 2016(1): 21-22.

[7] 鱼小军, 徐长林. 反季节畜牧业发展刍议[J]. 甘肃农业科技, 2017(7): 37-38.

[8] 李积友. 基于甘肃省草食畜牧业可持续发展的战略思考[J]. 中国牛业科学, 2015, 41(1): 6-9.

[9] 秦红林. 甘肃省肉羊产业化发展的成效与可持续发展思路[J]. 甘肃畜牧兽医, 2015, 45(1), 12-15.

(本文责编: 陈 珩)