

# 中国与澳大利亚绵羊养殖成本收益与生产效率比较

——主要基于2014、2015年的数据

王洪煜, 宋晓丽, 张复宏, 赵瑞莹\*

(山东农业大学经济管理学院, 山东 泰安 271018)

**摘要:** 中国与澳大利亚绵羊生产成本收益比较表明: 中国及其主产省份单位绵羊人工投入以及饲草料成本明显高于澳大利亚及其主产区新南威尔士、维多利亚; 澳大利亚绵羊养殖成本主要在机械使用成本、幼畜购进费、服务费用三个方面高于中国, 资金利息在澳大利亚绵羊养殖总成本中占较大比重。绵羊养殖生产效率对比表明: 2015年中国绵羊养殖经济效率落后于澳大利亚, 全要素生产率呈下降趋势, 年均增长-2.06%; 规模效率是驱动澳大利亚全要素生产率改善的主要因素, 年均增长4.05%。要进一步提高中国绵羊养殖生产效率, 需要加强政策保护力度, 吸引社会资本; 应发展适度规模养殖, 增加科技投入, 以降低养殖成本。

**关键词:** 中澳绵羊; 成本收益; SBM模型; 经济效率; 全要素生产率

中图分类号: F316.3

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2017)04-0051-06

## Comparison of cost benefit and production efficiency between Chinese and Australian sheep farming: Mainly based on data of 2014 and 2015

WANG Hongyu, SONG Xiaoli, ZHANG Fuhong, ZHAO Ruiying\*

(College of Economics and Management, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China)

**Abstract:** Comparison of production cost and income between Chinese and Australian sheep shows that China unit labor input of main production provinces and forage cost are significantly higher than the cost of Australia, New South Wales, Vitoria. The mechanical using cost, purchase fee and service cost in New South Wales, Vitoria and Australia are higher than that of China, and interest on funds accounted for a large proportion in the total cost of Australia. That sheep breeding production efficiency's comparison shows that, in 2015, Chinese sheep farming economic efficiency lagged that of Australia, China's total factor productivity decreased, and the average annual growth was -2.06%, scale efficiency was the main driving factor of TFP improvement in Australia, the average annual growth was 4.05%. In order to further improve the efficiency of sheep breeding in China, it is necessary to strengthen policy protection and attract social capital, to develop moderate scale farming and increase the scientific and technological input to reduce the cost of farming.

**Keywords:** China and Australia's sheep; cost and benefit; SBM model; economic efficiency; total factors productivity

### 一、问题的提出

随着中国与澳大利亚自由贸易区相继签署, 中国羊肉市场面临来自澳大利亚羊肉出口的冲击。同

时, 国内的饲草料、劳动、资本等生产要素价格逐步提高, 而羊肉价格出现明显下跌。显然, 降低肉羊产业的生产成本、提高生产效率是提升中国肉羊产业竞争力的根本途径之一。

目前, 国外发达肉羊养殖国家往往采用规模化、机械化的养殖模式, 养殖以羔羊为主<sup>[1]</sup>。澳大利亚作为世界第一大羊肉制品出口国, 绵羊生产具有得天独厚的优势, 地处麦羊区的维多利亚和新南威尔士占全国绵羊总数的六成<sup>[2]</sup>。尽管中国是肉羊

收稿日期: 2017-06-12

基金项目: 山东省资助项目(SDAIT-10-11); 山东农业大学资助项目(SYL2017XTTD16)

作者简介: 王洪煜(1990—), 男, 山东潍坊人, 硕士研究生, 主要研究方向为农产品市场与贸易。\*为通信作者。

生产大国,但始终不是肉羊生产强国<sup>[3]</sup>,羊肉制品在2008年以后已逐渐不具有出口价格优势<sup>[4]</sup>,国际竞争力不足<sup>[5]</sup>。近年来,在CAFTA、中澳自由贸易协定框架下,羊肉制品进口关税、进口成本进一步降低,大量进口羊肉冲击国内市场,国内羊肉价格被打压<sup>[6-7]</sup>。

面对进口羊肉的冲击,中国肉羊产业面临如何提高自身竞争优势、实现可持续发展等问题。提高自身竞争力首先需要了解与国外发达畜牧业国家之间的差异,尤其是从生产环节分析不同畜牧业发展程度国家生产过程的各自特点,以及导致中国肉羊生产成本过高的原因。从现有文献来看,鲜有研究利用统计数据对比分析中国与国外畜牧业发达国家生产上的差距。以往分析中澳两国肉羊生产,也只限于利用统计数据对彼此国际竞争力指标进行测算,仅仅反映了双方贸易以及竞争力的总体变化趋势。为此,笔者拟从生产环节剖析中国与澳大利亚绵羊养殖成本收益差异,在此基础上对比两国绵羊养殖经济效率值和全要素生产率,以为提高中国肉羊产业的竞争力提供参考。

本研究关于澳大利亚的数据全部来自澳大利亚官方网站ABARES(Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences)的绵羊养殖专业农场调查数据。所有数值都按照

当年人民币与澳大利亚元平均汇率折算得出,汇率的数据来自IMF官方网站汇率年度平均数据。由于澳大利亚养殖业已经形成了种养一体化的养殖模式,单位绵羊养殖总成本是由总成本与存栏量的比值计算得到,其中包含了种植业的生产成本,略高于实际的饲养成本。维多利亚与新南威尔士占澳大利亚绵羊养殖量的六成,成本收益数据具有代表性,因此选取这两个州进行分析。国内绵羊统计数据分为本种绵羊与改良绵羊,由于篇幅限制,且本种绵羊是中国绵羊生产的主要品种等原因,只统计了中国七大主产省份本种绵羊的相关数据。由于数据可获得性的原因,本文对2014、2015两年的中澳绵羊成本收益和经济效率值,以及2008—2015年中澳绵羊养殖全要素生产率进行了对比统计分析。对于个别缺失值,采用数据平滑法进行处理。

## 二、中澳两国绵羊养殖成本收益比较

由于澳大利亚是以农场为单位进行成本收益统计,表1、2中澳大利亚每只绵羊的养殖成本、收益通过ABARES官方网站的农场存栏量进行算术平均得到。中国单位本种绵羊的数据则通过《全国农产品成本收益资料汇编》中每百只绵羊数据进行算术平均获得。从表1、表2可以看出:

表1 2014年中国与澳大利亚单位绵羊养殖成本收益对比

元

	中国	澳大利 亚	中国主产省份							澳大利亚主产州		
			四川	甘肃	青海	宁夏	新疆	西藏	内蒙古	新南威尔士	维多利亚	
收益	391.95	419.14	852.19	269.02	251.25	587.91	497.62	506.80	489.97	538.37	556.07	
养殖总成本	337.91	381.22	228.24	270.87	198.91	250.23	334.21	318.36	650.01	400.14	413.63	
物质 成本 与 服务 费用	幼畜购进费	0.93	34.13	0.00	0.00	2.29	0.00	0.00	3.26	0.00	29.72	51.15
	饲草、饲料费	220.11	17.97	93.90	94.76	97.76	104.35	204.05	189.69	531.47	21.63	21.47
	饲草加工费	0.73	37.08	1.42	0.80	0.03	2.34	1.88	0.35	0.00	40.84	33.36
	燃料动力费	1.74	23.83	1.90	1.66	1.00	2.58	0.00	3.27	6.15	23.66	26.24
	修理维护费	1.64	39.67	0.00	1.44	1.78	1.64	2.02	1.69	0.72	51.28	39.67
总成 本构 成	肥料	-	29.11	-	-	-	-	-	-	-	16.71	37.01
	作物和牧草化学品	-	10.98	-	-	-	-	-	-	-	9.51	8.44
	其他物质费	21.68	32.23	18.27	9.14	10.24	12.9	35.26	15.44	24.74	44.22	35.19
	服务费用	4.40	67.67	3.34	2.99	5.32	5.22	4.32	7.00	2.81	77.83	69.52
合计	251.23	292.67	118.83	110.79	118.42	129.03	247.53	220.70	565.89	297.90	322.06	
人工成本	81.32	18.81	109.41	160.09	67.39	119.54	86.68	97.66	84.12	18.21	13.05	
资金利息	-	26.05	-	-	-	-	-	-	-	-	28.59	27.84
租金	5.36	8.62	0.00	0.00	13.1	1.66	0.00	0.00	0.00	3.95	14.56	
其他现金费用	0	35.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.99	36.12	
净利润	54.04	37.92	623.95	-1.85	52.34	337.68	163.41	188.44	-160.04	138.23	142.44	
人工投入/天	1.06	0.17	1.47	2.15	0.92	1.61	1.13	1.31	0.99	0.17	0.21	

表 2 2015 年中国与澳大利亚单位绵羊养殖成本收益对比

元

	中国	澳大利 亚	中国主产省份							澳大利亚主产州	
			四川	甘肃	青海	宁夏	新疆	西藏	内蒙古	新南威尔士	维多利亚
收益	306.12	482.52	970.03	237.13	176.07	459.87	397.82	533.13	411.88	475.95	484.97
养殖总成本	374.54	353.29	242.36	243.82	193.63	289.18	324.31	329.11	852.37	341.33	363.60
物质成 本与服 务费用											
幼畜购进费	0.98	23.95	18.60	0.00	2.17	0.00	0.00	3.80	0.00	38.21	32.19
饲草、饲料费	255.45	15.7	88.42	79.89	92.75	114.56	190.00	194.69	732.31	16.09	31.43
饲草加工费	0.65	37.41	0.94	0.76	0.03	2.33	1.76	0.22	0.00	31.23	30.85
燃料动力费	1.69	21.81	1.80	1.22	1.09	2.87	0.00	2.90	5.54	18.67	18.59
修理维护费	1.55	36.04	0.00	0.00	1.52	0.00	2.84	2.17	0.00	44.17	28.18
肥料	-	24.23	-	-	-	-	-	-	-	17.48	29.88
作物和牧草化学品	-	8.33	-	-	-	-	-	-	-	9.21	7.26
其他物质费	21.14	30.7	16.75	9.78	9.66	15.61	33.37	14.71	27.61	26.58	34.10
服务费用	3.92	70.51	3.46	2.77	4.56	5.74	3.78	6.88	2.83	60.95	57.21
合计	285.38	268.68	129.97	94.42	111.78	141.11	231.75	225.36	768.29	262.58	269.71
人工成本	84.15	14.98	112.38	149.40	69.95	146.24	92.56	103.75	84.08	10.53	15.53
资金利息	-	29.52	-	-	-	-	-	-	-	27.18	29.88
租金	5.02	6.06	0.00	0.00	11.90	1.83	0.00	0.00	0.00	3.13	13.91
其他现金费用	0.00	34.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.90	34.65
净利润	-68.42	129.23	727.67	-6.69	-17.56	170.69	73.51	204.02	-440.49	134.62	121.37
人工投入/天	1.05	0.19	1.44	1.91	0.90	1.87	1.15	1.33	0.97	0.19	0.23

“-”表示没有相关统计数据。

(1) 从 2015 与 2014 年纵向对比来看,除四川和西藏,中国其他省份 2015 年单位绵羊收益都低于 2014 年,部分原因是 2014 年爆发了大规模的小反刍兽疫疫情,导致大量养殖户无法进行肉羊的运输,主产区绵羊大量屠宰,绵羊价格降低。中国内蒙古、四川、宁夏、西藏等省份绵羊养殖总成本有了一定程度的上升,主要是由于饲草料成本的提高,如 2015 年中国绵羊养殖饲草料成本比 2014 年提高了 16.06%。2015 年澳大利亚及其所属的新南威尔士、维多利亚单位绵羊总成本都比 2014 年有所下降,主要原因是 2015 年澳元对人民币平均汇率出现较大幅度降低。

(2) 通过中国与澳大利亚绵羊养殖成本构成横向对比可以发现,无论是绝对数量以及相对占比,中国绵羊养殖的饲草、饲料成本远远高于澳大利亚,2015 年中国饲草、饲料成本是澳大利亚的 16.27 倍。2015 年中国饲草、饲料成本在总成本中占比达到 68.20%,而澳大利亚饲料草成本约占总成本的 4.60%。2014、2015 年中国单位绵羊人工投入为 1.06、1.05 天,澳大利亚仅为 0.17、0.19 天,分别是澳大利亚的 6.24 倍、5.53 倍。2014、2015 年澳大利亚的机械使用费(包括饲草加工费、燃料动力

费、修理维护费)、服务费用、幼畜购进费远远高于中国。2015 年澳大利亚绵羊养殖的这三项成本分别是中国的 24.49 倍、17.99 倍、24.44 倍,在总成本中占 26.96%、19.96%、6.78%。此外,资金利息在其总成本中也占一定比重,2015 年达到了 7.84%。

(3) 从中国绵羊主产省份与新南威尔士、维多利亚对比来看,中国绵羊主产省份仍然在人工与饲草料成本方面高于澳大利亚两个州,但不同省份之间差异较大。2015 年,甘肃饲草料成本绝对数量最低,为新南威尔士、维多利亚的 4.97 倍、2.48 倍,而内蒙古则为 45.52 倍、23.30 倍。青海的人工投入(天)最少,分别为新南威尔士、维多利亚的 4.74 倍、3.91 倍,而宁夏则分别为 9.84 倍、8.00 倍。四川饲草料、人工成本总和在主产省中占比最少,在总成本中占比为 82.85%,内蒙古最多,占比达到 95.78%。而新南威尔士、维多利亚这两项成本在总成本中占比仅为 7.80%和 12.92%。与澳大利亚平均水平类似,新南威尔士、维多利亚成本构成较为分散,机械使用费、服务费用、幼畜购进费远高于中国主产省份。

中澳两国总成本构成上的差异反映了中澳两国不同的资源禀赋、畜牧业科技发展水平。目前中国绵羊舍饲以及半舍饲是主要的养殖模式,而 2015

年澳大利亚每只绵羊所占农场的面积平均值达到 0.5hm<sup>2</sup>, 绵羊生产过程中具有较多的草地资源, 属于典型的资源密集型畜牧业。此外, 与中国相比, 较高的资金利息以及机械使用费说明澳大利亚具有雄厚的资金以及技术条件。澳大利亚 2015 年小时最低工资高达 17.29 澳元, 折合成人民币约为 79.70 元, 劳动力成本较高。但是在饲料投喂、饲草加工等环节大量使用规模化机械作业, 导致人工投入量反而远远低于中国, 体现出明显的机械替代劳动力效应。幼畜购进费也高于中国, 澳大利亚目前拥有大量的专业肥羔场, 大量引进断奶羔羊育肥并投向市场, 而中国养殖户主要通过自繁自育进行生产, 因此幼畜购进费要高于中国。值得注意的是, 2015 年澳大利亚单位绵羊养殖成本已经低于中国单位绵羊养殖成本。

### 三. 中澳绵羊养殖生产效率对比分析

不同于帕累托最优的均衡生产状态, Farrell 在 1957 年提出的技术效率定义是一种相对效率, 表示的是被评价决策单元(DMU, Decision Making Unit)与前沿面的相对距离。文中决策单元指的是中澳两国及其绵羊主产省份、主产州。传统的径向 DEA 模型是用所有投入(产出)等比例减少或增加的比例来衡量, 在应用中往往不符合实际<sup>[8]</sup>。而 Tone 提出的 SBM 模型考虑了松弛改进的部分, 无效率的部分通过各项投入、产出平均缩减或增加的比例表示, 计算出的绵羊养殖生产效率更符合实际<sup>[9]</sup>。本

研究使用如下投入导向 SBM 模型:

$$\min \rho = 1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i^- / x_{ik}$$

$$s.t. X\lambda + s^- = x_k$$

$$Y\lambda \geq y_k$$

$$\lambda, s^- \geq 0$$

$\rho$  为效率值,  $\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i^- / x_{ik}$  表示了投入的无效

率部分,  $\rho$  越接近 1 效率越高, 越接近 0 表明效率越低。其中  $s^-$  为松弛变量, 被评价决策单元(Decision Making Unit)的目标值为  $\hat{x}_k = x_k - s^-$ ,  $m$  为投入指标的数量,  $\lambda$  为权重向量。本研究所使用的投入产出数据均为实际成本和收益, 所计算的效率值是经济效率值。中澳两国在绵羊养殖方式上有着明显差异, 澳大利亚以规模化养殖为主, 中国以小规模散养为主。如果将各单项成本作为投入要素计算经济效率存在口径不统一的问题, 因此, 通过投入成本的加总得到的总成本来计算经济效率、全要素生产率相对较为合理, 单位绵羊收益作为产出。此外, 本研究根据松弛变量给出了成本缩减值即生产成本的节约程度, 代表如果以前沿面的生产技术进行生产, 可以削减的生产成本数量。根据目标值=原始值+成本缩减值, 计算得出目标值。

基于投入导向 SBM 模型构建从  $t$  期到  $t+1$  期的 Malmquist 指数:

$$\begin{aligned} M(x_{t+1}, y_{t+1}; x_t, y_t) &= \left[ \frac{D^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^t(x_t, y_t)} \times \frac{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{\frac{1}{2}} \\ &= \left[ \frac{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^t(x_t, y_t)} \right] \times \left[ \frac{D^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \times \frac{D^t(x_t, y_t)}{D^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{\frac{1}{2}} \\ &= TEC(x_{t+1}, y_{t+1}; x_t, y_t) \times TC(x_{t+1}, y_{t+1}; x_t, y_t) \end{aligned} \quad (2)$$

技术效率 (TEC) 包含纯技术效率以及规模效率, 因此技术效率可以进一步分解为纯技术效率 (PEC) 和规模效率 (SEC), 并且  $SEC = TEC / PEC$

$$TEC = \frac{D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1} | V)}{D^t(x_t, y_t | V)}$$

$M$  代表 Malmquist 指数,  $M = PEC * SEC * TC$ , 全要素生产率由三部分组成即纯技术效率、规模效率

以及技术进步。PEC 代表决策单元是否充分利用现有技术, 使得投入最小化或产出最大化。TC 代表生产技术的变化情况, 反映了处于领先地位决策单元的技术变化情况。SEC 代表绵羊养殖规模变动对于全要素生产率的贡献情况。四者都以 1 为临界值, 大于 1 表示四者效率改善, 小于 1 代表衰退, 等于 1 说明没有变化。

为进一步明确中澳两国绵羊养殖经济效率情况，利用上文中澳两国 2014、2015 年绵羊成本收

益数据，测算了中澳两国及其主产区的经济效率相关数值（表 3）。

表 3 中国与澳大利亚绵羊养殖经济效率值测算

决策单元	2014			2015		
	效率值	成本缩减值	成本目标值	效率值	成本缩减值	成本目标值
澳大利亚	0.294 5	-268.962 7	112.257 3	0.341 2	-232.733 0	120.556 6
中国	0.310 7	-232.935 0	104.975 0	0.204 2	-298.057 0	76.483 5
中国主产省份						
内蒙古	0.201 9	-518.782 5	131.227 5	0.120 7	-749.463 0	102.907 4
宁夏	0.629 3	-92.771 5	157.458 5	0.397 3	-174.282 0	114.897 6
青海	0.338 3	-131.618 3	67.291 7	0.227 2	-149.639 0	43.990 7
四川	1.000 0	0.000 0	228.240 0	1.000 0	0.000 0	242.360 0
甘肃	0.266 0	-198.819 0	72.051 0	0.243 0	-184.574 0	59.246 4
西藏	0.426 4	-182.625 0	135.735 0	0.404 7	-195.909 0	133.201 4
新疆	0.398 8	-200.933 6	133.276 4	0.306 5	-224.915 0	99.394 5
澳大利亚主产州						
新南威尔士	0.360 4	-255.949 7	144.190 3	0.348 4	-222.415 0	118.915 1
维多利亚	0.360 1	-264.699 1	148.930 9	0.333 2	-242.431 0	121.168 8

从表 3 可以看出，与 2015 年相比，2014 年中国经济效率值略高于澳大利亚。主要原因是澳大利亚绵羊生产、销售采取的是规模化养殖，以及“薄利多销”的盈利模式，而中国凭借较高的市场价格，很多省份得以保持较高的经济效率。但 2015 年与 2014 年相比，国内羊肉价格较大幅度下跌、养殖成本提高，而澳大利亚绵羊收益有所升高，澳大利亚绵羊经济效率值明显高于中国绵羊养殖平均经济效率值。

从中国主产省份的角度分析，可以发现：作为中国绵羊第一大主产省份，内蒙古经济效率值却低于中国平均水平，表明在羊肉价格下跌的背景下，养殖成本尤其是饲草料成本的上升明显降低了中国绵羊养殖经济效率；甘肃、青海、新疆经济效率虽然略高于中国平均水平，但也出现成本明显高于收益的现象，效率值低于澳大利亚两个主产州。尽管四川、宁夏、西藏经济效率值高于澳大利亚两个主产州，能够保持较高的水平，但中国平均水平绵羊经济效率值却明显低于澳大利亚。

以往中国绵羊主产省份基本属于“高成本、高收益”的双高盈利模式，但随着羊肉价格降低，未来将向科学化、集约化的“低成本、低收益”双低盈利模式转变<sup>[10]</sup>。面对这种发展态势，由于养殖户本身对市场价格无法控制以及预测，因此降低生产成本成为生存的必然选择。但根据成本收益数据测算的中澳绵羊经济效率属于静态对比，无法反映动态发展趋势，以及效率变化背后的原因。因此，采

用历年成本收益数据，测算了 2008—2015 年中澳绵羊养殖全要素生产率及其分解值，以了解两国全要素生产率的动态变化图景，分析其在绵羊养殖尤其是在降低成本过程中所发挥的作用。由于维多利亚与新南威尔士两州数据缺失，本文仅得出澳大利亚平均水平的全要素生产率测算结果。

从表 4 可以看出，2008—2015 年澳大利亚绵羊养殖全要素生产率保持提高的态势，中国主产省份绵羊养殖全要素生产率最高的为宁夏，甘肃全要素生产率退步明显，年均达到 3.55%。从全要素生产率分解来看，中国各地区综合技术效率始终大于全要素生产率，因此阻碍全要素生产率进步的主要因素是技术进步。中国平均水平综合技术效率也高于全要素生产率。因此，从整体上看，技术进步不足阻碍了中国绵羊养殖全要素生产率的提高。

表 4 中澳绵羊养殖全要素生产率及其分解测算

地区	效率	全要素生产率	综合技术效率	纯技术效率	规模效率
澳大利亚		1.021 8	1.110 6	0.865 2	1.283 7
中国		0.855 7	0.930 1	0.930 1	1.000 0
甘肃		0.751 7	0.817 0	0.817 0	1.000 0
内蒙古		0.811 2	0.881 7	0.881 7	1.000 0
主产省份					
宁夏		0.954 6	1.037 6	1.037 6	1.000 0
西藏		0.925 6	1.006 0	1.006 0	1.000 0
青海		0.843 3	0.916 6	1.000 0	0.916 6
新疆		0.907 2	0.986 0	0.986 0	1.000 0
四川		0.943 8	1.025 8	1.009 4	1.016 3

澳大利亚全要素生产率处于改善的状态，主要

原因是综合技术效率不断提高。从综合技术效率及其分解来看,澳大利亚纯技术效率小于1。导致综合技术效率改善的主要因素是规模效率,年均约增长4.05%。这说明澳大利亚规模化养殖是绵羊收益提升的主要驱动力量。规模化是实现养殖标准化、机械化、科学化的前提条件,只有规模经济发挥作用,生产成本才会不断降低,生产力才能得到提高。中国主产省份除青海和四川以外,其他省份规模效率始终为1,规模效率对于全要素生产率的提高没有起到作用,这与中国绵羊养殖目前处于小规模化经营的现状有关。四川省规模效率处于提高的状态,主要得益于作为肉羊消费大省,在保持良好经济效益的同时,能够发展适度规模化养殖,所以纯技术效率、规模效率都有所提高。青海规模效率小于1,在发展适度规模养殖方面仍需要改善。

#### 四、结论及其启示

本文实证分析中澳两国绵羊生产的成本收益构成表明:中国绵羊养殖成本构成更加集中,人工成本与饲草料成本总和占比大,两者远远高于澳大利亚;澳大利亚绵羊在总成本构成则较为分散,机械使用相关费用、服务费用以及资金利息三个方面高于中国,差异主要体现了两国不同的资源禀赋以及畜牧业发展水平。与澳大利亚相比,尽管2015年中国个别省份经济效率较高,但整体上看中国绵羊养殖并不具有经济效率优势。导致澳大利亚全要素生产率上升的主要因素是规模效率,中国绵羊养殖过程中规模效率没有发挥作用。为更好地应对国外进口羊肉的冲击,进一步提升中国绵羊养殖的生产经营效率,建议采取以下措施:

(1)加大政策支持保护的力度,吸引社会资本。羊肉进口零关税的时代已经到来,但肉羊产业作为广大牧区以及农区养殖户重要的经济来源,政府应加大支持保护的力度。政府要坚定保护国内肉羊产业的政策不变,进一步完善补贴政策,加大良种补贴、基础设施补贴、综合性补贴投入,降低由于生产资料成本上升所带来的负面影响。尽管目前肉羊产业面临困境,但作为具有发展潜力的产业,应积极吸引社会资本进入肉羊行业,带动产业升级,提高中国肉羊产业国际竞争力。

(2)大力发展适度规模养殖,增加科技投入,以

降低生产成本。从肉羊产业自身来看,中国应逐步改变散户自繁自育为主的生产模式,肉羊可以采用“进区进园”以及成立合作社等方式扩大养殖规模,并且采用标准化生产方式进一步降低生产成本。应加大肉羊产业相关人才培养,高校等科研机构应积极与养殖户合作,促进产学研相结合,以达到先进科学技术转换为现实生产力的目的。尽管中国资源禀赋与国外先进国家存在固有的基础性差距,但是可以通过增加养殖过程中的科技投入,进一步降低人工成本以及物质资料损耗。如中国肉羊品种较多,存在饲养周期长、料肉转化率低等问题,应从改善肉羊品种、引进良种角度着手,降低生产成本。针对饲草料成本过高的问题,应因地制宜建设饲草基地,构建高效循环、一体化的草牧业发展模式。在发展绵羊规模化养殖的同时,应进一步推进种养一体化进程,不仅可以提高养殖效益,还可以减轻环境压力,实现肉羊产业生态友好型可持续发展。

注释:

① 数据来源: <http://www.agriculture.gov.au/abares/research-topics/surveys/farm-survey-data>.

② 数据来源: <http://www.imf.org/external/index.htm>.

参考文献:

- [1] 赵有璋. 国内外养羊业发展趋势、问题和对策[J]. 现代畜牧兽医, 2015(9): 63-68.
- [2] 史逸林. 澳大利亚农业的国际地位及中澳农产品贸易[J]. 中国农业信息, 2015(14): 27-31.
- [3] 夏晓平, 李秉龙. 我国羊肉产品国际竞争力之分析[J]. 国际贸易问题, 2009(8): 38-44.
- [4] 王士权, 常倩, 李秉龙, 等. 贸易自由化条件下中国羊肉国际竞争力及出口影响因素研究[J]. 农业现代化研究, 2016(3): 542-550.
- [5] 崔燕, 穆月英, 李秉龙. 我国羊肉贸易及国际竞争力影响因素分析[J]. 农业经济问题, 2009(10): 94-99.
- [6] 叶云, 李秉龙. 中国-澳大利亚自由贸易区建立对中国羊肉及其制品进口及相关影响分析[J]. 世界农业, 2014(12): 105-111+1.
- [7] 刘玉满. 世界畜牧业经济发展模式及对我国的启示[J]. 四川畜牧兽医, 2014(4): 14-16.
- [8] 成刚. 数据包络分析方法与MaxDEA软件[M]. 北京: 知识产权出版社, 2014: 62-64.
- [9] Tone, K. A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis [J]. European Journal of Operational Research, 2001, 130(3): 498-509.
- [10] 王纪元, 肖海峰. 我国羊肉价格波动特征及影响因素研究[J]. 农业经济与管理, 2015(6): 76-84.

责任编辑: 曾凡盛