

基于自然禀赋的肉羊产业集聚分析

时悦,李秉龙

(中国农业大学 经济管理学院,北京 100083)

摘要:自然禀赋的区域差异是影响肉羊产业集聚的重要因素,主要体现在对肉羊产业区位的选择、载畜量的上限、肉羊产业集聚的时空结构及对屠宰加工等环节的吸引力等方面。实证分析表明,肉羊产业在大农区和大牧区的集聚程度较高。伴随着肉羊产业集聚程度的逐渐提高,全国几大牧区的牧草地资源却呈现出持续减少的趋势。本文认为,问题的关键不在集聚本身,而在于促进肉羊产业集聚的过程中,如何正确处理经济效益、社会效益和生态效益的关系。

关键词:自然禀赋;肉羊;产业集聚

中图分类号:F329 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2010)04-0068-05

自然禀赋指一个地区的气候、地理区位以及自然资源的相对丰裕程度,按照传统贸易理论,生产活动应该依据禀赋状况进行,这样可以形成比较优势。这种基于资源禀赋差异产生的比较优势是区域层面产业集聚的原因之一^[1]。马歇尔在分析产业地方化的原因时认为,在众多引起产业地方化的原因中,自然条件是主要的,这些自然条件可以是气候和土壤的性质,矿山或便利的水陆交通^[2]。Rosenthal 在分析产业集聚的微观基础时,将自然资源优势考虑在内,实证结果表明了自然资源对产业集聚的正效应^[3]。Ellison 和 Glaeser 专门研究了自然优势与产业集聚的关系,结果表明,产业集聚程度至少有 20%来自于自然优势^[4]。

与工业相比,农业产业集聚对自然禀赋具有更强的依赖性,甚至是决定性的。动植物的生长离不开特定的气候、地理环境,而这些禀赋条件随着经度和纬度的变化表现出巨大的差异,直接影响着动植物的区域分布结构,形成了各具特色的农业产业集群。在研究农业产业集聚的形成机理或影响因素时,一般都把自然禀赋作为一个方面来考虑^[5-6],要把这种自然优势转化为竞争优势并逐步形成产业集群则需要内源性动力机制和外源性动力机制的共同作用^[7]。

为提高肉羊产业的竞争优势,农业部先后在《优势农产品区域布局规划(2003—2007年)》和《全国优势农产品区域布局规划(2008—2015年)》中规划

了肉羊产业优势区域。经过一段时期的发展,肉羊产业集聚程度有所提高,竞争优势进一步增强,但超载过牧问题依然比较严重。自然禀赋对肉羊产业集聚的形成与发展具有重要作用,因此,很有必要分析自然禀赋对肉羊产业集聚形成的作用机理,在集聚程度提高的同时,如何实现集聚与生态的可持续发展,这些都是值得深入探讨的问题。本文首先就自然禀赋对肉羊产业集聚形成的作用机制进行了一般性分析,在此基础上,实证分析了产业集聚程度与饲草资源分布及其变动的关系,最后给出了政策含义。

1 自然禀赋对肉羊产业集聚形成的作用机制分析

1) 资源的地域差异性形成产业集聚的基础。

按照自然禀赋的地域分异规律,自然条件或自然资源的分布是不均衡的。随着纬度和经度的变化,其质量、数量等在时空的分布上也表现出显著差异,并且这种差异往往是有一定规律的。差异的存在是影响动植物区域性分布的重要原因^[8]。对于肉羊产业而言,丰富的饲草或秸秆资源既是形成集聚的一个必要条件,同时也是一个基础性条件。一般种植业的集聚主要受光照、温度、湿度及土壤性质的影响,经过技术改进也可以适应在其他区域生长,但肉羊的饲养需要经过过腹将植物营养转化为动物所需的养分,促进羊的生长。所以,肉羊产业发展首先要有比较丰富的饲草或秸秆资源作为基础。

收稿日期:2010-01-28

基金项目:国家自然科学基金项目“基于质量安全的畜产食品产业链优化机制研究”(70973123);国家现代肉羊产业技术体系建设项目

作者简介:时悦(1976—),男,黑龙江绥化人,中国农业大学经济管理学院博士研究生,研究方向:农业经济理论与政策;李秉龙(1957—),男,中国农业大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向:农业经济理论与政策。

西部地区特别是广大牧区,土地资源数量多,但耕地质量偏低,多数地区土壤有机质含量偏低,多在 0.3%~0.5%之间,严重制约农业生产的发展。而且干旱、半干旱的气候环境使得这些地区的生态环境很脆弱^[9]。但这些地区都拥有丰富的草地资源,其中牧草地占有很大比重,所以发展畜牧业就成为了这些地区的必由之路。国家统计局公布的数据表明,2008年,内蒙古、西藏、甘肃、青海和新疆五大牧区的牧草地占全国总量的 89.42%,羊年底存栏数占全国总数的 46.3%,羊肉产量占全国总量的 42.89%。农区中的山东、河南和河北由于有丰富的农副产品及作物秸秆资源,因此肉羊的存栏、出栏及羊肉产量也都在全国占有较大比重。

肉羊产业是包括饲养、繁育、育肥、屠宰、加工、包装等诸多环节在内的一个体系,体现了产业内不同环节或部门的分工合作,其中有些环节的分工也是建立在资源基础上形成的,并表现为在某些区域的相对集中。牧区有充足的饲草资源,而且在我国这种饲草的成本很低,所以牧区在肉羊的大规模饲养及繁育方面更具有比较优势。相比之下,农区的粮食比较充足,适合羔羊及去势羊的短期快速育肥,这样就形成了牧区饲养繁育,农区育肥的区域分布格局。这种格局有利于将资源优势转化为竞争优势,提高商品羊的供应效率。

2) 农业生态系统的特点决定了载畜量的上限。

农业生态系统是受人类干预的复合型生态系统,其中的物种要比自然生态系统少,食物链简化,系统的稳定性、缓冲性和恢复能力差^[10],一旦遭到破坏就很难恢复。已经被人类开发利用的草原生态系统这种特征表现得更为明显,尤其是北方牧区,干旱半干旱的气候环境使这些地区的生态环境相当脆弱。草原生态环境的破坏主要有两个原因:一是草原的自然侵蚀;二是人为因素,主要的表现就是超载过牧。人类虽不能完全控制草原的自然侵蚀,但可以做到控制超载过牧。核心就是要根据饲草状况确定饲养规模,以草定畜,实现草畜平衡。饲草的丰裕程度决定了肉羊饲养、繁育规模的上限,只要在这个限度内,草原就会得到比较合理的利用,草原植被也会得到保护,草原在水土保持、防沙固土等方面的功效也不会被削弱,从而实现草原的可持续发展。

3) 自然禀赋的时空分布影响集聚的时空结构。

时间上,北方牧区具有明显的季节性,夏秋季节饲草资源比较充足,冬春季节饲草产量大幅减少,因此,肉羊的饲养、繁育的规模也随季节变化显著波动。饲草繁茂的夏季,肉羊饲养规模最大,寒冷的冬春季节肉羊的饲养规模往往降到很低的水平。冬春

季节不只饲草资源大量减少,而且草原生态环境也最易遭到破坏。所以,在寒冷的冬季来临之前,牧区一般都通过提前大量出栏的方式,避开冬季饲草料不充足和因为羊的大量采食对草原的破坏,只保留种公羊、基础母羊和部分羔羊。近年来,内蒙古开始探索羔羊当年育肥出栏,不但提高了经济效益,而且还避开了饲草料严重不足的冬季,肉羊的饲养规模在不同季节存在较大差别^[11]。

饲草资源的变化还会引起肉羊产业集聚的空间变动,即在空间上表现出一定的动态性特征。气候的原因,比如干旱少雨会使饲草产量大幅度减少,使得人们去寻找饲草资源相对丰富的地区,为缓解肉羊大规模饲养对草场造成的巨大压力,肉羊的集聚区域也会发生变动。2009年,内蒙古有 50 万只羊由乌拉特迁往河套农区,主要的目的就是要让超载严重的乌拉特草原休养生息,以防止生态环境恶化^[12]。

4) 自然禀赋状况是屠宰加工集聚的诱因。

自然资源对肉羊产业集聚的影响主要还是在饲养、繁育、育肥环节,但有时对其他环节也会产生影响,成为其他产业集聚的诱因。优质的饲草资源对肉羊产品的品质产生较大影响,所以一些肉羊加工企业、餐饮企业会选择在饲草丰富且质量较好的地方生产。

2 自然禀赋对肉羊产业积聚的实证分析

2.1 肉羊的区位布局情况

存栏量是反映肉羊饲养状况的重要指标,自然禀赋主要通过这一环节影响肉羊产业的区位选择。以下将使用 CR (concentration ratio) 指数测算 2003—2008 年期间肉羊饲养的空间集中情况,在此基础上,进一步分析肉羊产业集聚程度相对较高的省份分布情况。依前文对自然禀赋在肉羊产业集聚形成过程中作用的分析,相对集中的地区应该由那些具有丰富的饲草资源或粮食、作物秸秆的省份构成。

2003—2006 年间,中国肉羊存栏总量都在 3.4 亿只以上,2005 年达到最高峰,存栏总量约 3.7 亿只。比较而言,2007 年和 2008 年肉羊存栏出现了明显下降,并且存栏数量都在 3 亿只以下。

人们用 CR 指数测算产业的集中度时,一般都使用产业中最大的前四家和前八家的份额来判断集中情况。但考虑到肉羊在我国很多地区都有分布,仅使用包含最大的前四和前八个地区的集中系数有可能忽略其他具有较大规模肉羊产业地区的信息,所以,这里也给出了肉羊饲养量最大的前十个省份

的 CR 指数。

表 1 肉羊地区分布情况

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
羊存栏(万只)	34053. 66	36639. 12	37265. 87	36896. 62	28564. 71	28084. 92
CR10	0. 7214	0. 7290	0. 7355	0. 7437	0. 7737	0. 7609
CR8	0. 6497	0. 6605	0. 6628	0. 6689	0. 6924	0. 6773
CR4	0. 4406	0. 4580	0. 4607	0. 4656	0. 4615	0. 4391
CR1	0. 1307	0. 1452	0. 1454	0. 1516	0. 1773	0. 1825

数据来源:国家统计数据库。

从表 1 看出,肉羊分布最大的前十位省区所构成的集中程度都在 0. 7 以上,2007 年和 2008 年都高于 0. 75。并且,规模最大的前十位省份中,除第十位不固定外,河北、内蒙古、山东、河南、四川、西藏、甘肃、青海和新疆在 2003—2008 年间都是规模最大的前九位省份。2003—2006 年间,由于青海省的存栏量高于甘肃,所以,这九个省份中,除甘肃外,其他省份构成了这一期间肉羊饲养规模最大的前八个省份。但 2007 年和 2008 年,甘肃省替代青海省成为规模最大的前八个省份之一。自 2004 年开始,包含肉羊存栏量最大的前八个省份的集中系数都在 0. 65 以上。内蒙古、山东、河南、新疆在整个区间内都是规模最大的前四位省份,除样本区间两个端点外,中间年份的集中程度都在 0. 45 以上,2003 年和 2008 年的集中系数略低于 0. 45。

2. 2 饲草资源的分布及变化情况

进一步分析表明,肉羊产业集聚程度比较高的

省份不是农业大省,就是大牧区。河北、山东、河南是我国的农业大省,具有丰富的谷物、薯类及豆类农产品产量,同时也拥有丰富的作物秸秆资源,这些地区在肉羊饲养、繁育方面具有很大的优势。六大牧区——内蒙古、四川、西藏、甘肃、青海和新疆——集聚了较大比重的肉羊产业,丰富的饲草资源是形成集聚的重要原因。

表 2 列出了全国及六大牧区的牧草地面积分布情况。相关统计数据表明,这六个省份的牧草地面积在全国各省市中位列前六位。虽然在不同年份数量有所波动,但六省区牧草地面积之和占全国总数的比重都在 94 %以上,内蒙古和西藏面积约占全国总量的 50 %,内蒙古的面积最大,约占全国牧草地面积的四分之一;新疆和青海分列第三和第四位,两省区牧草地面积约占全国总面积的 35 %;四川和甘肃牧草地面积相对小些,但也都在 1200 万公顷以上。

表 2 牧草地面积及其变化情况

万公顷

地区	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
全国	26311. 18	26270. 68	26214. 4	26193. 2	26186. 46	26183. 48
内蒙古	6622. 21	6609. 95	6572	6564. 9	6562. 45	6560. 89
	-	- 0. 00185	- 0. 00574	- 0. 00108	- 0. 00037	- 0. 00024
四川	1373. 43	1373. 27	1371. 6	1371. 2	1371. 14	1371. 10
	-	- 0. 00012	- 0. 00122	- 0. 00029	- 4. 4E- 05	- 2. 7E- 05
西藏	6444. 58	6444. 45	6444. 4	6444. 3	6444. 22	6444. 14
	-	- 2E- 05	- 7. 8E- 06	- 1. 6E- 05	- 1. 2E- 05	- 1. 3E- 05
甘肃	1264. 78	1263. 27	1261. 9	1261. 6	1261. 43	1261. 28
	-	- 0. 00119	- 0. 00108	- 0. 00024	- 0. 00013	- 0. 00012
青海	4038. 57	4037. 53	4036	4035. 7	4034. 93	4034. 75
	-	- 0. 00026	- 0. 00038	- 7. 4E- 05	- 0. 00019	- 4. 5E- 05
新疆	5131. 49	5121. 58	5116. 1	5112. 5	5111. 92	5111. 38
	-	- 0. 00193	- 0. 00107	- 0. 0007	- 0. 00011	- 0. 00011
占全国比重	0. 945418	0. 945923	0. 946121	0. 946436	0. 946523	0. 946533

数据来源:国家统计数据库。

广阔的牧草地面积为牧区提供了丰富的饲草资源,这些省份也往往成为肉羊产业比较集中的地区。就肉羊存栏而言,内蒙古、新疆很长一段时期都是份额最高的前两个省份,2003 年以来,内蒙古一直是肉羊饲养数量最大的地区。其在全国存栏总量中所

占份额一直处于上升趋势,由 2003 年的 13. 07 %上升到 2008 年的 18. 25 %。尽管西藏牧草地面积较新疆大,但西藏严酷的地理气候条件在很大程度上阻碍了牧草地资源的有效利用,所以,西藏的存栏较新疆少很多,而新疆则在样本区间内一直处于第二

位的位置上。

需要注意的是,伴随着肉羊产业集聚程度的相对提高,我国的牧草地面积在持续减少。表2的数据显示,2003年,全国牧草地总面积为26311.18万公顷,但到2008年,总面积下降到了26183.48万公顷,减少了0.5%。六大牧区的情况也不容乐观,2003—2008年期间,六大牧区的牧草地面积全部表现为持续减少的趋势,尽管减少的幅度较小,甚至四川、西藏、青海在一些年份的减少幅度几近为零,但其所表现出的趋势仍然是值得关注的。

牧草地面积持续减少的原因主要有两个方面,其一是自然灾害的影响,其二是人为因素的作用。自然灾害主要是草原的自然侵蚀、虫灾、鼠害、草原火灾等。农业部公布的草原监测报告显示,2008年,草原火灾受灾面积为9895.9公顷,六大牧区约占42.98%。草原鼠害面积比较严重,全国受鼠害危害面积达3675.8万公顷,其中六大牧区占86.2%。人为因素是造成牧草地面积持续减少的主要原因。全国牧区超载过牧现象非常普遍,六大牧区中除内蒙古的天然草原牲畜超载率较低为18%,其他五大牧区超载率都接近或达到了40%^[13]。超载过牧对草场造成额外负担,得不到休养生息,饲草的利用率低下,严重时会导致土壤沙化,破坏草原涵养水分的能力。

3 政策含义

自然禀赋是肉羊产业集聚的重要影响因素,一定程度上决定了肉羊产业的区位选择和时空分布结构,也决定了肉羊产业,特别是饲养、繁育、育肥的规模上限。肉羊产业向自然禀赋条件优越地区的集聚,能够更好地利用资源条件,将资源优势转化为比较优势,提高产业的竞争力。理论上,自然禀赋条件和肉羊产业集聚之间可以表现为相互促进的关系,一个地区的饲草资源、气候类型、温度、水资源为肉羊产业的发展提供了基本条件,肉羊产业的发展又可以促进这些资源的再生及循环,保持生态系统的平衡。但实际的情况却并非如此,一个突出的表现就是,随着肉羊产业集聚程度的提高,全国及各大牧区牧草地面积却在持续减少。表面看是集聚程度的提高导致了牧草地面积的减少,但实际上,集聚程度的提高本身并没有问题,问题的关键在于产业集聚程度逐步提高的过程中,如何正确处理经济效益、社会效益及生态效益之间的关系,以求在提高产业集聚程度的同时,实现自然禀赋资源的可持续发展与利用。

对广大牧区而言,养羊是牧民收入的主要来源,

在有些地方还是唯一的收入来源,肉羊产业甚至是当地的支柱产业。作为肉羊饲养、繁育的经营主体,追求自身收益最大化的假设也是成立的,通过简单的规模扩张是短期内投入少、见效快的增收途径,再加上大量的饲草资源是公共的、无偿或廉价使用的,这就强化了通过规模扩张增加收入的经营方式。只注重经济效益的直接后果就是超载过牧,草原生态系统得不到充分的休养生息。如果肉羊经营主体只注重短期内的经济效益,势必会忽略肉羊品种的改良、先进适用技术的使用和经营方式的转变,所提供的肉羊产品即使可以满足社会需求,也只能是低水平、低层次的。但随着人们收入水平的提高,对肉羊产品的需求层次也会提高,只注重短期经济效益的做法将无法满足这种需求,通过简单规模扩张增加收入的经营方式也将无法维系。如果能够以草定畜,实现草畜平衡,虽然饲养规模相对小了,但由于草原生态系统得到了充分的保护,从而会提供数量充足、质量更高的饲草资源,肉羊胴体重和质量都会提高,再加上供应量的相对减少,提高肉羊产品价格,单位羊的收益会增加,肉羊经营的收入不但不减少,还会较大幅度增加。

经济效益、社会效益、生态效益三者是相互制约、相互依存的关系,体现了近期、中长期和长期发展的统一^[14]。长期效益要通过一系列短期效益来体现,因此,三者要实现协调发展,主要还是要通过对短期行为的合理引导来实现中长期目标。就肉羊产业而言,一方面要强化禁牧、休牧、限牧等措施,加强草场建设投入与管理,逐步将这些措施制度化。另一方面要通过休牧补贴、良种补贴、饲养补贴、繁育及育肥环节补贴等方式,给予肉羊经营主体一定补偿或支持,引导其适当缩减饲养规模,采用产肉率高、品质好、适应性强的肉羊品种,使其收入在规模减少的情况下仍然保持增长。与此同时,也可以从数量和质量两个方面更好地满足社会需求,弱化其规模扩张的动机,提高对草原生态系统保护的意识。

肉羊产业集聚是在经济效益、社会效益和生态效益共同约束下形成的。如果三者之间的关系协调,产业集聚程度提高的同时就能更好地发挥比较优势,提高肉羊产业竞争力。如果三者关系不协调,就会产生源于草原生态系统的破坏而产生的拥挤效应,如果这种效应形成的扩散力超过基于资源形成的凝聚力,肉羊产业集聚程度不但不会提高,还会出现降低的趋势。

参考文献

- [1] 范剑勇,王立军,沈林洁.产业集聚与农村劳动力的跨区域

- 流动[J]. 管理世界, 2004(4): 23.
- [2] 马歇尔, 著. 经济学原理[M]. 朱志泰, 译. 北京: 商务印书馆, 1964: 281-282.
- [3] ROSENTHA S S, Strange W C. The determinants of agglomeration[J]. Journal of Urban Economics, 2001, 50(2): 191-229.
- [4] ELLISON G, Glaeser E L. The geographic concentration of industry: Does natural advantage explain agglomeration? [J]. American Economic Review, 1999, 89(2): 311-316.
- [5] 张宏升. 我国农业产业集聚影响因素分析[J]. 价格月刊, 2007(9): 19-20.
- [6] 王锦旺, 张洪吉, 张现强. 内生性农业产业集群演化机理研究[J]. 农村经济, 2008(4): 41-42.
- [7] 周新德. 先天禀赋、动力机制和农业产业集群发展[J]. 农村经济, 2008(7): 63-64.
- [8] 李应中. 中国农业区划学[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1997: 111-112.
- [9] 刘黎明. 土地资源学(第4版)[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2006: 324-332.
- [10] 王宏燕, 曹志平. 农业生态学[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008: 6-7.
- [11] 张振武. 内蒙古大力推行羔羊当年育成出栏[EB/OL]. [2009-11-05]. <http://www.farmer.com.cn>.
- [12] 杜弋鹏. 内蒙古 50 万只羊告别乌拉特草原[EB/OL]. [2009-8-12]. <http://www.farmer.com.cn>.
- [13] 中华人民共和国农业部. 2008 年全国草原监测报告[EB/OL]. [2009-04-16]. <http://www.agri.gov.cn/xxgktjxx/>.
- [14] 胡跃高. 农业发展原理(第2版)[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2005: 187.

Analysis on Sheep Industry Agglomeration Based on Natural Endowment

Shi Yue, Li Binglong

(College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

Abstract: Regional differences in natural endowments are important factors which affect sheep industry agglomeration, and the influence is embodied in location choice, upper limit of stock capacity, space-time structure of agglomeration and attraction of slaughter and processing. Empirical analysis shows that large agricultural and pastoral areas have higher degree of concentration. With the increase of concentration, pasture resources show continuing decline. This paper concludes that the key is not in the concentration itself, but in the way to handle the relationship of economic, social and ecological benefits correctly.

Key words: natural endowment; sheep; industry agglomeration

(上接第 45 页)

- [8] 杜宏武. 珠江三角洲小区居住环境质量综合评价研究[J]. 西北建筑工程学院学报(自然科学版), 2002, 19(4): 14-19.
- [9] 段新生. 证据理论与决策、人工智能[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1993.
- [10] 李弼程, 王波等. 一种有效的证据理论合成公式[J]. 数据采集与处理, 2002, 17(1): 33-36.
- [11] 杨萍, 刘卫东. 基于证据理论的群决策层次评价方法研究[J]. 系统工程与电子技术, 2002, 24(2): 42-44.

Assessment of Residential Environmental Quality Based on Evidence Theory

Zhang Liubo¹, Wang XianJia^{1,2}, Jiao Jian²

(1. School of Economics and Management, Wuhan University, Wuhan 430072, China;

2. Institute of Systems Engineering, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: In the view of the role of residential environmental quality in the assessment of real estate project, this paper introduces a method of quantitative assessment based on evidence theory to evaluate the residential environmental quality of real estate projects. It focuses primarily on the assessment process and the basic evaluation steps of this method, and then chooses a certain real estate project in Wuhan to have the assessment of residential environmental quality under an appropriate assessment index system, and obtains a good assessment result.

Key words: residential environmental quality; comprehensive evaluation; evidence theory