

中国肉羊生产的 经济效率研究

王雪娇 © 著



云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

中国肉羊生产的 经济效率研究

王雪娇 © 著



云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

中国肉羊生产的经济效率研究 / 王雪娇著. -- 昆明 :
云南大学出版社, 2020

ISBN 978-7-5482-4099-0

I . ①中… II . ①王… III . ①肉用羊—畜牧业经济—
研究—中国 IV . ① F326.34

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 164619 号

策划编辑: 朱 军

责任编辑: 严永欢

封面设计: 张亚林

中国肉羊生产的 经济效率研究

ZHONGGUO ROUYANG SHENGCHAN DE JINGJI XIAOLU YANJIU

王雪娇 © 著

出版发行: 云南大学出版社

印 装: 昆明理焯印务有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 16.25

字 数: 168 千

版 次: 2020 年 12 月第 1 版

印 次: 2020 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5482-4099-0

定 价: 49.00 元

社 址: 云南省昆明市一二一大街 182 号 (云南大学东陆校区英华园内)

邮 编: 650091

电 话: (0871) 65031070 65033244

网 址: <http://www.ynup.com>

E-mail: market@ynup.com

若发现本书有印装质量问题, 请与印厂联系调换, 联系电话: 0871-64167045。

本书受到云南省哲学社会科学学术著作出版专项经费资助

本书为财政部、农业部重大科技专项资金项目“国家现代农业（绒毛用羊）产业技术体系：产业经济研究”（项目编号：CARS-40-20）、云南省科技人才培养计划“云南省农业科学院高原特色农业产业经济研究省创新团队”（项目编号：2018HC018）、云南省首批重点培育新型智库“云南农业发展智库”部分成果

前 言

随着中国经济的快速发展以及人们生活水平的大幅提升，吃得安全、营养、健康已成为人们新的饮食观念。相比猪肉，羊肉肉质细腻、低脂肪、低胆固醇、高蛋白等特点，使得越来越多的人增加了对羊肉的消费。尽管当前中国肉羊存栏量和羊肉产量位居世界第一，但仍不能有效地满足国内市场日益增加的羊肉消费需求。中国自 1995 年起羊肉贸易格局就表现为净进口，2012 年开始成为世界上最大的羊肉进口国，未来中国羊肉供给偏紧的趋势将继续持续。近年来，国内羊肉市场价格的不稳定波动也表明肉羊产业还不能为羊肉市场提供充分有效的供给保障。而对这一问题的解决使得肉羊生产成为当前中国养羊业关注的重点及热点话题。

与发达国家如澳大利亚、英国、新西兰等相比，中国当前的羊肉单产水平还比较低。为应对全球气候日益恶化和草原人口不断增加、自然灾害频发、草原生态环境破坏等危机，中国自 2003 年起实施了基本的草地保护制度，一定程度上限制了草原牧区农牧户肉羊饲养规模的无限扩大，从而推动肉羊生产主要区域由牧区向农区转化，养殖方式由放牧向舍饲、半舍饲转变。现阶段，中国肉羊主产省（区）的经济发展水平还比较落后，生产方式也较为传统，农牧民“靠天养畜”的局面还没有完全改变。虽然国内肉羊标准化规模养殖水平在不断提升，但总体水平还不高。面对越来越大的国内羊肉供需缺口、草原生态环境压力以及资源要素供给约束，决定了提升中国肉羊产出水平、增加羊肉长期有效供给的关键不在于饲养规模的不断扩大和生产要素投入的无限增加，而应是肉羊生产经济效率的不断提升。

基于生产理论、经济效率理论、农户行为理论和规模经济理论，本书综合运用描述性统计分析、实地调查分析、统计比较分析和计量经济分析等方法展开研究。首先，对世界和中国肉羊生产的基本概况进行阐述。其次，分别采用非参数



法（BCC模型和DEA成本效率模型）、参数法（超对数随机前沿生产函数模型）、Tobit模型以及空间滞后随机前沿模型等计量经济学分析方法，从不同品种、养殖模式、区域差异、农牧户以及规模养殖场等不同视角对肉羊生产经济效率及其影响因素进行研究。最后，提出提升中国肉羊生产经济效率的对策建议。

研究结果表明：①世界肉羊饲养规模不断扩大，近年来呈现出不断向亚洲和非洲集中的趋势；与此同时，中国肉羊饲养规模和羊肉产量也在持续增加，肉羊产肉性能显著提高，生产集中趋势较明显。②中国肉羊产业不断转型升级，肉羊养殖朝着规模化的方向不断推进，但规模化水平总体还不高。③2012—2015年中国不同品种和养殖模式下肉羊生产均存在显著的技术效率损失；山羊生产的技术效率水平高于绵羊，自繁自育养殖模式下的高于专业育肥。④自繁自育和专业育肥养殖模式下，2012—2015年山羊生产的全要素生产率指数均呈现出下降趋势；自繁自育养殖模式下绵羊生产出现了技术效率增加和技术退化并存的现象，而专业育肥养殖模式下则表现为技术效率的微幅增加。⑤中国肉羊生产经济效率呈现出明显的区域性差异，且近年来肉羊生产全要素生产率的快速增长主要归功于技术进步，而非技术效率的提高。⑥调研地区样本农牧户和规模养殖场肉羊生产均存在显著的经济效率损失，其中，户主受教育程度、是否接受过养殖技术培训和是否获得过政府扶持，均对农牧户肉羊生产的经济效率产生了显著的正向影响。

目 录

第 1 章 绪 论	(1)
1.1 问题的提出	(1)
1.2 研究背景与研究意义	(3)
1.3 文献综述	(8)
1.4 研究目标与研究内容	(19)
1.5 研究方法与技术路线	(21)
1.6 可能的创新之处	(24)
第 2 章 本书研究的相关概念和理论基础	(26)
2.1 相关概念	(26)
2.2 理论基础	(31)
第 3 章 世界及中国肉羊生产的基本概况	(38)
3.1 世界肉羊生产状况	(38)
3.2 中国肉羊生产状况分析	(51)
3.3 本章小结	(67)
第 4 章 中国肉羊生产的投入产出分析	(69)
4.1 肉羊生产的成本变化情况分析	(69)
4.2 肉羊生产的收益变化情况分析	(75)
4.3 肉羊生产成本收益结构的差异比较分析	(78)
4.4 肉羊生产的单要素生产率变化情况分析	(85)
4.5 本章小结	(88)



第 5 章 中国不同品种和养殖模式下肉羊生产的技术效率和全要素生产率	(90)
5.1 规模报酬可变的数据包络分析模型 (BCC 模型)	(90)
5.2 变量选取与数据说明	(92)
5.3 不同品种和养殖模式下肉羊生产的技术效率测算结果及分析	(93)
5.4 DEA-Malmquist 全要素生产率指数及其分解	(96)
5.5 不同品种和养殖模式下肉羊生产全要素生产率测算结果及分析	(98)
5.6 本章小结	(114)
第 6 章 中国各地区肉羊生产经济效率分析	(117)
6.1 中国各地区肉羊生产的技术效率	(117)
6.2 中国各地区肉羊生产的配置效率	(125)
6.3 中国肉羊生产的全要素生产率的增长与分解	(134)
6.4 本章小结	(144)
第 7 章 中国农牧户肉羊生产的经济效率分析	(146)
7.1 测算方法、数据来源及变量确定	(146)
7.2 农牧户肉羊生产的技术效率测算结果及分析	(152)
7.3 农牧户肉羊生产的配置效率测算结果及分析	(157)
7.4 农牧户肉羊生产的经济效率影响因素分析	(159)
7.5 县域肉羊生产技术效率的空间关联及其影响因素分析	(169)
7.6 本章小结	(176)
第 8 章 规模养殖场肉羊生产的经济效率分析	(178)
8.1 规模养殖场肉羊生产的成本收益现状	(178)
8.2 规模养殖场肉羊生产的单要素生产率分析	(185)
8.3 规模养殖场肉羊生产经济效率分析	(189)
8.4 农牧户、规模养殖场肉羊生产的经济效率对比分析	(203)
8.5 本章小结	(204)

第9章 中国肉羊产业发展趋势及效率提升对策·····	(206)
9.1 中国肉羊产业发展趋势·····	(206)
9.2 效率提升对策·····	(208)
9.3 研究的不足之处·····	(212)
参考文献·····	(213)
附 录·····	(234)
后 记·····	(247)

第1章 绪论

1.1 问题的提出

随着近年来居民饮食结构的调整与进口农产品价格“天花板效应”的凸显，草食畜牧业成为我国各方关注的重点产业，构建以稳定产能与提升质量为总体目标的现代生产经营体系成为“十三五”时期草食畜牧业发展的总体目标。2016年农业部发布的《全国草食畜牧业发展规划（2016—2020年）》明确提出“生产技术水平稳步提高，标准化规模养殖加快推进，生产效率、非粮饲料资源利用率和科技支撑能力进一步提升”的总体发展目标。肉羊产业作为中国草食畜牧业的重要组成部分，其生产发展的主要源泉在于生产要素投入的增加和生产效率的提高。与扩大饲养规模和投入要素增加导致的产出增加相比，提升经济效率带来的集约型产出增长是保证羊肉持续健康增产的关键手段。尽管当前中国肉羊存栏量和羊肉产量位居世界第一，但仍不能有效满足国内市场日益增加的羊肉消费需求。虽然近年来国内羊肉价格上涨速度较快，但是由于多重因素影响，导致国内活羊销售价格不稳定，且普遍偏低，而肉羊养殖成本又不断增加，使得以肉羊生产为主要收入来源的农牧户养殖效益不断下降，部分农牧户甚至出现亏损的情况。在现阶段中国羊肉生产供不应求、农牧民增收缓慢的情况下，肉羊生产继续保持高效的生长是扭转这种局面、提升肉羊产业竞争力的必要手段。因此，正确判断和厘清目前肉羊生产增长的成因及其运作机理（即增长是由饲养规模扩大、生产要素投入增加促成，还是由经济效率改善带动），以及这种增长方式背后的决定性因素，对于肉羊产业的进一步发展是至关重要的。

中国地域辽阔，不仅地形与地貌复杂，而且地区间饲草料资源、肉羊品种资源、自然环境、经济发展以及科技进步水平差异较大，导致肉羊产业发展的地区



差异日益明显。由于肉羊各主产区产业发展政策及区域间资源禀赋条件的差异，使得中国肉羊生产呈现出区域化的特点。过去，与农区相比，草原牧区肉羊养殖具有较低的成本、绿色生态、知名的肉羊品种以及丰富的牧草资源等优势。然而，近年来我国草原牧区原先的一些优势（如草场面积宽广、牧草资源丰富、饲喂成本低等）在逐渐减弱，相反农区的肉羊产业发展非常迅速，但也面临着成本高、利润低等问题，牧区和农区的肉羊生产表现出明显的区域差异特征。排除地区间产业发展政策和自然资源条件差异，中国肉羊生产出现的区域发展不平衡现象在很大程度上是由地区间肉羊生产经济效率的发展失衡造成的。那么，地区间肉羊生产经济效率迥然不同的原因是什么？哪些因素会对经济效率的地区差异产生影响？肉羊养殖业作为我国区域差异性明显、资源和环境依赖性较高的劳动密集型产业，如何充分发挥地区资源优势，依靠科技 and 知识进行产业转型升级，以提升产业的国际竞争力？这些问题的解决不仅有利于正确认识我国肉羊生产过程中对投入要素的使用程度，而且有助于准确把握肉羊长期增产的有效途径，对如何提高肉羊生产技术效率、统筹协调区域间肉羊经济可持续发展具有一定的理论指导作用和现实意义。

专业育肥是近年来随着我国肉羊产业化、规模化的不断发展以及饲养方式和养殖地区的逐步转变而出现的一种新型养殖模式，大多出现在我国山东、河北、河南等农区，养殖主体多在牧区开始进入枯草期时（每年8月份左右）从牧区购进架子羊，进行3~5个月的短期育肥后出售。一方面，养殖主体根据市场行情的波动选择是否购进架子羊进行育肥，经营方式较简单，进入和退出的门槛低；另一方面，羊群结构单一，对羊舍结构的要求相对简单，机械设备等固定资产投资较少。此外，该模式下肉羊饲养周期较短，生长速度快，饲料报酬率较高，资金周转较快，便于组织化管理、集约化生产。然而，其缺点是对购进的架子羊的疫病和免疫情况不可能了解得很清楚，易将疫病带到羊群中，有引发疫病的危险，而且流动资金需求较大，养殖效益易受市场波动的冲击，利润随架子羊和羊肉的市场价格变化而变化。相比专业育肥，采用自繁自育养殖模式进行肉羊养殖的成本相对较低。一方面，由于幼畜购进成本在肉羊生产过程中占有较大的比重，农牧户无须购置幼畜进行生产，从而节省了这部分费用；另一方面，能够保证羊群的健康，避免通过外购架子羊育肥可能带来的疫病祸患，从而减少疫病造成的死亡损失。此外，农牧户通常拥有一定面积的草场资源，从而能够有效降低



羊群饲喂过程中的饲草费用等。然而，其缺点是饲养周期长，难以形成规模，对养殖主体的技术要求较高。那么，究竟哪种养殖模式更有利于肉羊养殖效益的提高和经济效率水平的提升？哪种模式更适合现阶段我国肉羊产业的进一步发展？或者由于中国地域差异明显，各地区资源禀赋不同，这两种模式是否可以共同推动肉羊产业的可持续发展？

农牧户作为肉羊养殖的微观经营主体，对肉羊生产经营和养殖科技投入具有独立的选择权和决策权。尽管在如何促进国内肉羊产业发展的问题上，学者们和政府机构多强调品种和技术的重要性，但是农牧户为实现自身利益的最大化，通常会综合考虑新技术采用的成本、难度、带来的收益等因素，这些都会影响农牧户肉羊生产的技术效率水平。另外，在给定价格和技术的前提下，农牧户是否按照成本最小化的目标实现生产资源的最优化投入，也是本书研究的重点之一。随着近年来中国畜牧业的快速发展，肉羊生产方式也随之转变，传统的以家庭为单位的分散养殖逐渐被规模化、标准化舍饲的方式所替代。规模化养殖不仅有助于促进肉羊科学饲养技术的推广和应用，提高肉羊生产的饲草料资源利用效率，而且有利于提高肉羊养殖效益、产品竞争力和产业化经营水平，确保羊肉质量安全，这对于发展现代畜牧业，实现畜牧业可持续发展具有十分重要的意义。那么，与散养农牧户相比，规模养殖场肉羊生产在经济上是否更加有效率？这个问题的解答对于制定切实可行的肉羊生产发展政策至关重要，当然这也是本书选题的又一动因和重要研究内容。

1.2 研究背景与研究意义

1.2.1 研究背景

1. 国际养羊业格局发生转变，由毛用羊转向肉用羊为主

20世纪50年代之前，全球绵羊产业以产羊毛为主，主要生产60~64支的细羊毛作为毛纺加工企业的纺织原料。60年代以后，随着合成纤维产量迅速增长和毛纺工艺技术的提高，大量毛纺加工企业为了节约成本，降低了对细羊毛的需求，使单纯的毛用羊产业受到了冲击。与近年来羊毛产量逐年下降的趋势相反，全球绵羊存栏量却是逐年增加的。根据联合国粮食及农业组织统计数据库



(FAOSTAT, 2020) 的统计资料, 全球绵羊存栏量由 1961 年的 9.94 亿只逐年增加至 2018 年的 12.09 亿只。随着全球绵羊存栏量的增加, 绵羊肉产量也由 1961 年的 493.03 万吨逐年增加至 2018 年的 978.83 万吨, 尤其是自 20 世纪 90 年代起, 绵羊肉产量呈现大幅增加趋势。随着近年来国际市场对羊肉消费需求的不断增加, 世界原先的羊毛生产大国如澳大利亚、新西兰、英国、美国和法国等国家越来越注重肉羊的生产。

2. 中国肉羊产业发展迅速, 但是国内供需矛盾突出

中国养羊历史悠久, 但是 20 世纪 90 年代以来, 随着全球羊毛市场疲软, 国内居民对羊肉的消费需求激增, 带动了国内肉羊产业的持续快速发展。近年来, 中国政府出台的一系列促进肉羊产业发展的扶持政策也在很大程度上推动了国内肉羊产业的迅速发展。根据 FAOSTAT 数据库统计资料, 中国肉羊存栏量自 1961 年以来总体呈现出波动增长的趋势, 截至 2018 年 12 月, 肉羊存栏量已经达到 3.02 亿只, 占世界肉羊存栏总量的 13.41%, 居世界首位。2018 年中国羊肉产量占世界羊肉总产量的 30.15%, 远高于其他主要羊肉生产国。然而, 与发达国家如澳大利亚、英国、新西兰等相比, 中国羊肉的单产水平仍然存在一定的差距。尽管当前中国肉羊存栏量和羊肉产量位居世界第一, 但仍不能有效地满足国内市场日益高涨的羊肉消费需求, 尤其是近年来非洲猪瘟病和禽流感疫情的频繁发生, 国内居民对羊肉的消费需求呈刚性增长趋势。从联合国商品贸易统计数据库 (UNComtrade, 2020) 的数据可知, 中国羊肉贸易格局自 1995 年起就表现为净进口, 2012 年羊肉进口量达 12.39 万吨, 开始成为世界上最大的羊肉进口国。2019 年中国农业部市场预警专家委员会发布的《中国农业展望报告 (2019—2028)》也显示, 未来 10 年中国羊肉供给偏紧的趋势将继续存在。

3. 中国肉羊产业发展受到环境和资源双重约束, 肉羊养殖成本增加

受近年来全球气候日益恶化和草原人口不断增加的影响, 草场资源不断退化、草原面积逐渐减少、草原自然灾害频发等现象愈加突出。为改善和保护中国农牧民赖以生存的草原生态环境, 自 2003 年起中国实施了基本的草地保护制度, 在草原牧区、半农半牧区推行划区轮牧、休牧和禁牧政策等 (陈海燕等, 2013)。这些政策的实施在保护草原生态环境的同时, 也在一定程度上限制了草原牧区农牧户肉羊饲养规模的无限扩大, 使得近年来中国肉羊养殖区域由牧区、半农半牧



区逐渐向农区转移，养殖方式由放牧逐步向舍饲、半舍饲转变，养殖模式也由传统的自繁自育演变为现阶段自繁自育和专业育肥并存的现状。近年来，人工成本和饲草料价格的不断上涨，使得肉羊养殖成本显著增加。《全国农产品成本收益资料汇编》（2000—2019年）等相关资料显示，中国散养肉羊养殖总成本从1999年的164.43元/只增加至2018年的1156.96元/只，年均增速达到10.81%；人工成本由1999年的63.93元/只增加2018年的464.26元/只，年均增速为11.00%。中国畜牧业信息网资料亦显示，自2000年1月至2018年12月，中国豆粕价格呈现出波动上涨态势，由2000年1月份的1.93元/千克持续波动上涨到2018年12月份的3.48元/千克；中国玉米价格呈快速上升趋势，由2000年1月份的0.93元/千克上涨到2018年12月份的2.08元/千克。虽然近年来中国羊肉价格增长速度很快，但是多重因素导致国内活羊出售价格不稳定，且普遍偏低，而肉羊养殖成本又不断增加，使得以肉羊生产为主要收入来源的农牧户养殖效益不断下降，部分农牧户甚至出现亏损的情况，导致羊肉市场供给不稳定，不利于中国肉羊产业的快速发展。

4. 中国肉羊生产仍以散养为主，规模化程度有所发展

长久以来，中国肉羊养殖采用的是以农牧户为基础的小规模分散饲养。由于中国养羊历史悠久，国内肉羊品种较多，分布也较为广泛，不同地区形成了适应当地自然环境的肉羊品种，如山东西南部和河南东部的小尾寒羊、内蒙古巴彦淖尔市的巴美肉羊、新疆奇台县的德美肉羊、四川南江的黄羊、云南黄山羊、广西黑山羊等。随着市场经济的快速发展，人们的饮食结构不断变化，对羊肉消费需求不断增加，肉羊饲养以其投资少、周转快、效益稳、回报率高等特点越来越受到更多农牧民的青睐。同时，伴随着肉羊养殖环境和养殖方式的改变，肉羊养殖规模越来越大，规模化水平显著提升。规模化养殖不仅有助于促进肉羊科学饲养技术的推广和应用，进而提高肉羊生产的饲草料资源利用效率，而且有利于提高肉羊养殖效益、产品竞争力和产业化经营水平，确保羊肉质量安全，这对于发展现代畜牧业，实现畜牧业可持续发展具有十分重要的意义。根据《中国畜牧兽医年鉴（2004—2018年）》资料，肉羊年出栏1~29只的场（户）数所占比重由2003年的93.72%下降到2017年的86.85%，而年出栏500~999只的比重由2003年的0.04%增加到2017年的0.20%，年出栏1000只以上的比重也由2003年的0.01%增加到2017年的0.08%，如图1-1所示。

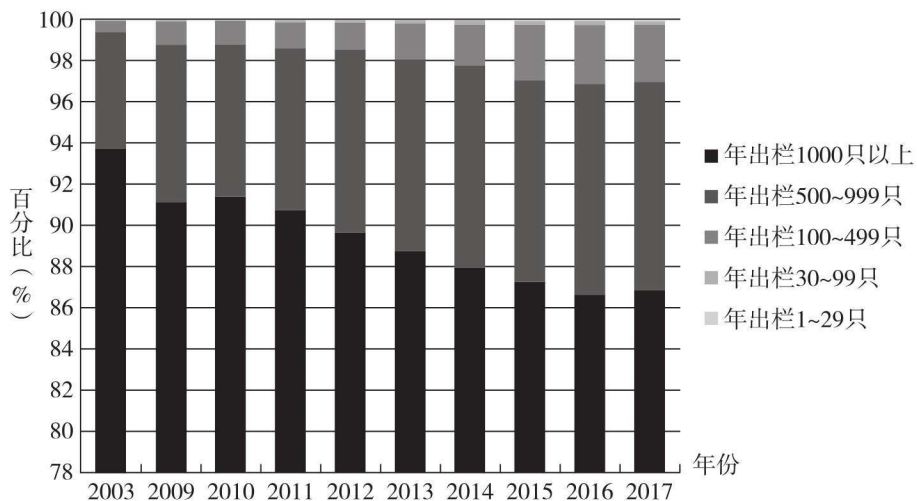


图 1-1 近年来中国肉羊养殖规模化水平情况

数据来源：《中国畜牧兽医年鉴》（2004—2018 年）。

5. 中国肉羊产业的国际竞争力弱，与发达国家存在很大的差距

出栏率和胴体重水平是衡量一个国家肉羊产出水平的重要指标（丁丽娜，2014）。如果两个国家的肉羊存栏量相当，那么出栏率越高、胴体重水平越高的国家其羊肉产量也越多。根据 FAOSTAT 数据库资料，中国肉羊胴体重水平远低于发达国家，2018 年中国肉羊胴体重水平为 16.10 千克/只，而澳大利亚、新西兰、日本、爱尔兰分别为 22.60 千克/只、19.60 千克/只、24.30 千克/只和 20.80 千克/只。UN Comtrade 数据库资料显示，中国羊肉在国际市场上的占有率也远低于新西兰、澳大利亚等发达国家，如 2018 年新西兰、澳大利亚的出口羊肉国际市场占有率分别为 34.10%、36.21%，远远超过中国的 0.45%，而近年来中国肉羊出口国际竞争力还呈现出明显的下降趋势。此外，新西兰、澳大利亚的羊肉贸易竞争力指数都接近 1，说明这两个国家的羊肉具有很强的国际竞争力，相比之下，中国近年来的羊肉贸易竞争力指数均为负值，且还在不断下降。

从上述分析可知，随着以毛用羊为主向肉用羊为主的转变，肉羊产业得以迅速发展，肉羊生产的重要性更加突出。而当前中国肉羊的主产地区经济发展水平还比较落后，肉羊生产方式也较为传统，“靠天养畜”的局面还没有改变。越来越大的国内羊肉供应缺口和草原生态环境压力及资源要素供给约束，决定了提高



中国肉羊生产产量，增加羊肉有效供给不能依赖于肉羊饲养规模的不断扩大以及各种生产要素投入的无限增加，而应主要依靠肉羊生产效率的不断提升。因此，本书从经济效率的角度出发，对中国现阶段肉羊生产的经济效率及其影响因素进行测算和分析，以期为提升肉羊生产效率、合理配置生产资源、降低生产成本、增加农牧民收入提供一定的理论依据，也致力于为中国草食畜牧业发展提供一定的经验参考。

1.2.2 研究意义

1. 理论意义

基于生产理论、经济效率理论、农户行为理论和规模经济理论，本书分别采用参数法和非参数法从不同视角测算和分析中国肉羊生产的经济效率（技术效率、配置效率）及其影响因素，这些都是学者们在研究中较少涉及的方面。因此，本书不仅是对中国草食畜牧经济研究的一个补充，有助于完善肉羊产业经济研究的理论框架体系，而且还有助于扩展生产理论、经济效率理论、农户行为理论和规模经济理论等的研究内容。

2. 现实意义

在中国肉羊产业持续快速发展的背景下，综合运用描述性统计分析、比较分析、计量实证分析等方法对中国肉羊生产的投入产出特征、成本、收益及单要素生产率（劳动生产率、物质资本生产率）变化情况、经济效率（技术效率、配置效率）以及全要素生产率等多项内容进行描述、分析和研究，具有重要的现实意义。

(1) 有助于推动中国肉羊生产的科学发展。长久以来，中国农牧民的肉羊养殖采用的都是传统的粗放经营方式，以小规模一家一户分散经营为主。尽管近年来中国肉羊产业发展迅速，羊肉产量不断增加，但是基本都是依靠肉羊饲养规模的不断扩大实现的。然而，愈演愈烈的环境恶化、要素资源供给压力以及中国当前的基本国情决定了肉羊产业要获得进一步可持续发展，应主要依靠羊肉单产的不断提高，而不是生产规模和生产要素投入的无限增加（孙致陆等，2014）。因此，对现阶段中国肉羊生产的经济效率及其影响因素进行研究具有重要的现实意义。一方面，有利于我们更深入地了解和检验目前中国肉羊生产现状及其经济效率水平；另一方面，有助于加快中国肉羊生产由粗放式经营向集约式经营转



变，从而推动中国肉羊生产的科学发展。

(2) 有助于指导农牧民的肉羊生产实践，促进农牧民尤其是偏远山区农牧民增收。基于对中国肉羊主产省（区）农牧民肉羊养殖实地情况进行较为深入的调研所获得的一手数据资料，对农牧民肉羊生产的经济效率（技术效率、配置效率）及其影响因素进行测算和分析，进而提出提升农牧民肉羊生产经济效率的对策建议。这对于指导农牧民肉羊生产实践，降低生产成本，节约资源能耗，提升经营管理水平，促进养殖收入增加具有重要的实际意义。

1.3 文献综述

1.3.1 国外关于肉羊生产经济效率的相关研究

1. 肉羊生产概况及其影响因素

Morris (2009) 对 20 世纪 80 年代中期以来世界肉羊生产的概况进行了总结，指出世界养羊业正向多极化方向发展，养羊大国如新西兰、英国、法国、美国等都逐步将养羊业重点由毛用羊向肉用羊生产转变。美国羊产业格局自 20 世纪 70 年代中期就发生了变化，未来的发展方向将以肉羊生产为主，主要依赖于肉羊扩张和多样化的国际需求 (Jones, 2004)。Wilson, et. al. (1988) 介绍了卢旺达非洲长脂尾羊的生产特点。Nagy, et. al. (1991) 分析了巴基斯坦俾路支山地肉羊生产中存在的问题，基于此提出相应的策略。Treweek, et. al. (1997) 以实验的方式对不同季节、不同草场资源约束下的英格兰南部地区绵羊生产的情况进行研究。Roman (2006) 介绍了 1990—2004 年东欧和中欧肉羊生产的发展和趋势。Zygoiannis D (2006) 描述了世界和希腊绵羊的生产和分布情况。Ólafur (2006) 对欧洲北部国家的肉羊产业做了简要的分析，发现当地肉羊生产正在向可持续发展方向迈进。Morand-Fehr (2004) 分析了 21 世纪世界山羊生产的发展情况，发现山羊较强的适应环境的能力以及发展中国家大量的扶持政策促进了世界山羊存栏量的快速增加。Sen (2004) 在半干旱条件下，就胴体重、肉质成分以及肉的质量方面对印度山羊和绵羊进行对比分析，发现尽管穿“羊衣”后的绵羊肉产量高于山羊肉，但是山羊肉脂肪含量低、肉质精细等特点使其更受消费者青睐。Morris & Kenyon (2014) 指出新西兰未来的肉羊产业必须依靠科技进步（如羔羊