

新型职业农民培训通用教材

羊养殖技术

YANG YANGZHI
JISHU

朱海泉◎主编

河北科学技术出版社



新型职业农民培训通用教材

羊养殖技术

朱海泉◎主编

河北科学技术出版社



图书在版编目 (C I P) 数据

羊养殖技术 / 朱海泉主编. — 石家庄 : 河北科学技术出版社, 2016. 9

新型职业农民培训通用教材

ISBN 978 - 7 - 5375 - 8654 - 2

I. ①羊… II. ①朱… III. ①羊—饲养管理—技术培训—教材 IV. ①S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 234424 号

羊养殖技术

朱海泉 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)

印 刷 三河市恒彩印务有限公司

开 本 710 × 1 000 1/16

印 张 13

字 数 280 千字

版 次 2016 年 10 月第 1 版

2016 年 10 月第 1 次印刷

定 价 28.50 元

《羊养殖技术》编写人员

主 编 朱海泉

副主编 王 剑 王军芳 朱 芒

编 者 朱海泉 王 剑 王军芳 朱 芒

前 言

我国是个农业大国，农业在国民经济中占有重要地位。党中央、国务院一贯重视“三农”问题。自1982年至1986年连续五年中共中央、国务院印发以“三农”（农业、农民、农村）为主题的“一号文件”，对农村改革和农业发展作出具体部署。步入21世纪后，2004年至2016年又连续十三年印发以“三农”为主题的“一号文件”，再次强调了“三农”工作在我国社会主义现代化建设中的重要地位。2012年，中共中央、国务院印发的“一号文件”《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》首次指出“大力培育新型职业农民”。2016年的“一号文件”进一步提出“加快培育新型职业农民”，将职业农民培育纳入国家教育培训发展规划，基本形成职业农民教育培训体系。

为贯彻落实党中央有关“三农”工作精神，加快培育新型职业农民，推进现代农业发展，保障国家粮食安全和主要农产品有效供给，农业部决定在全国开展新型职业农民培育试点，并印发了《新型职业农民培育试点工作方案》，探索新型职业农民培育的方法和路径，总结经验，形成制度，推动新型职业农民培育工作健康有序发展。

加强教材建设是提高“新型职业农民培育”工作质量和水平的重要保障。为确保“新型职业农民培育”工作顺利进行，全面提高培训质量，我们组织有关专家以及经验丰富的一线教师，编写了这套“新型职业农民培训通用教材”。

这套教材是根据《农业部办公厅关于加强新型职业农民培育教材建设的通知》（农办科〔2015〕41号）精神组织编写的，其作者既有专家学者，又有生产

经验丰富的一线技术人员和培训教师，他们站在新时期“三农”前沿阵地，从新型职业农民需要掌握的基础知识入手，集数十年“三农”工作经验编写了这套教材；其内容涵盖了种植技术、养殖技术、农村管理、生产经营、农产品营销、安全生产、农村文化生活等方方面面；其版式活泼，体例新颖，穿插有“小经验”“知识链接”“提个醒”等模块，以拓宽知识，加深理解；该套教材易读易懂，对新型职业农民培训具有很强的实用性和指导性，同时还可以作为广大农民的科普读物。

当前，我国正处于改造传统农业、发展现代农业的关键时期，大量先进农业科学技术、高效率设施装备、现代化经营管理理念被逐步引入到农业生产的各个领域，所以对高素质职业化农民的需求越来越迫切。希望这套教材能对新型职业农民培训起到促进、推动作用。由于水平所限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

目 录

第一章 养羊业的现状以及发展趋势	(1)
第一节 了解养羊业的现状以及发展趋势	(1)
一、养羊业为何重又兴起	(1)
二、为什么要进行舍饲养羊	(3)
三、舍饲养羊面临的问题与基本对策	(5)
第二章 选址、建场	(10)
第一节 选址、设计羊舍	(10)
一、羊舍选址的基本要求	(10)
二、科学规划设计羊场羊舍	(12)
第二节 建设羊舍	(15)
一、修建塑膜暖棚羊舍	(15)
二、建设安装羊舍饲养设施设备	(18)
三、饲料加工的主要设备	(23)
第三章 购买种羊	(32)
第一节 购买羊的方法	(32)
一、购买羊的方法	(32)
二、绵羊的主要品种	(35)
三、山羊的主要品种	(45)

第四章 选择种植优质牧草	(55)
第一节 选择种植优质牧草	(55)
一、选择优质牧草品种的方法	(55)
二、几种主要优质牧草品种	(57)
三、种植优质牧草	(65)
四、鉴别优质牧草	(68)
第五章 饲料的加工	(73)
第一节 精饲料的加工	(73)
一、精饲料的加工	(73)
二、常用的精饲料	(75)
第二节 秸秆的加工	(77)
一、青贮秸秆和氨化处理秸秆	(77)
二、碱化处理秸秆和微贮秸秆	(80)
第三节 青干草的加工	(84)
一、青干草的特点及青干草的制作方法	(84)
二、贮藏青干草和鉴定青干草	(86)
第六章 羊的饲养	(89)
第一节 肉羊的饲养	(89)
一、育肥肉羔羊	(89)
二、育肥成年肉羊	(92)
第二节 毛用羊的饲养	(100)
一、毛用羊的日粮要求	(100)
二、毛用羊的饲养特点	(100)
第三节 乳用羊的饲养	(111)
一、乳用母羊的饲养	(111)
二、乳用种公羊的饲养	(114)
三、乳用羔羊的饲养	(115)
四、乳用育成羊的饲养	(116)

第七章 羊的管理	(119)
第一节 羊的四季管理	(119)
一、春夏季如何管理羊	(119)
二、秋冬季如何管理羊	(124)
第二节 日常管理	(130)
一、捉羊	(130)
二、导羊	(130)
三、编号	(130)
四、称重	(131)
五、断尾	(131)
六、去角	(132)
七、剪毛	(133)
八、抓绒	(134)
九、去势	(135)
十、修蹄	(136)
十一、药浴	(137)
十二、运动	(137)
第八章 羊的繁殖改良技术	(140)
第一节 羊的繁殖技术	(140)
一、鉴别羊的发情	(140)
二、搞好羊的配种	(142)
三、诊断羊的早期妊娠	(147)
四、接羔及护理羔羊	(150)
第二节 杂交改良技术	(157)
一、杂交改良	(157)
二、杂交羊的利用	(159)

第九章 羊的产品	(163)
第一节 羊的产品	(163)
一、羊肉	(163)
二、羊毛	(165)
三、羊皮	(166)
四、羊乳	(168)
第十章 羊疫病的防治	(173)
第一节 羊疫病的预防	(173)
一、疫病的预防	(173)
二、疫病的诊断	(177)
三、给药	(181)
第二节 羊主要传染病和寄生虫病的防治	(184)
一、羊主要传染病的防治	(184)
二、羊主要寄生虫病的防治	(188)
第三节 羊常见病的防治	(191)
一、羊内科病的诊治	(191)
二、羊其他疾病的防治	(192)
参考文献	(198)

第一章 养羊业的现状以及发展趋势

第一节 了解养羊业的现状以及发展趋势

一、养羊业为何重又兴起

问题一：由“毛主肉从”转向为“肉主毛从”

中国养羊业历史悠久，早在夏商时代就有养羊文字记载。一千多年前，我国主要以饲养山羊为主，后逐步形成规模。养羊生产具有繁殖率高、适应性强、易管理等特点，至今在我国广大的农区、牧区广泛饲养。

20 世纪 50 年代前，养羊业一般以饲养毛用羊为主，肉用羊为辅，即“毛主肉从”。20 世纪 50 年代以后，随着化纤合成工业和服装业的飞速发展，羊毛在纺织工业中的比重逐渐下降，毛用羊的饲养受到了很大冲击。同时，由于人民生活水平的提高及自身保健意识的增强，人类对羊肉的需求量逐年增加，羊肉的生产效益远高于羊毛生产，市场对羊肉及其产品的需求呈现出上升的趋势。法国、新西兰、澳大利亚是有名的养羊大国，近年来，他们的羊肉产值都已占到养羊业总收入的 90% 以上。因此，养羊业的发展已经由毛用型为主转向了肉用型为主方向。

近几年来，我国总产肉量中羊肉的产量逐年上升，人均占有量也逐渐提高，但羊肉的人均占有量只有 2kg 多。因此，加速发展我国养羊业，提供羊肉产量和质量迫在眉睫。

问题二：为什么羊肉成为人们越来越青睐的食品

羊肉一直是我国人民喜欢的一种肉食，尤其北方少数民族长期以来以羊肉为主要食品。近年来，随着人民生活水平的改善和饮食理念的更加科学化，羊肉也

越来越受到我国大多数人民的喜爱。

首先,羊的主要饲料是牧草,与其他家畜的饲料相比,羊饲料受各种污染,尤其是农药、化肥等物质的污染最小,在饲料加工过程中,猪、鸡及部分牛饲料都要加入一定量的抗生素,而羊饲料到目前为止还没有或基本没有使用抗生素。这说明,羊肉在所有肉类中是安全系数较高的食品。

其次,与其他肉类相比,羊肉的营养价值较高。羊肉蛋白含量高于猪肉,人类第一限制性氨基酸——赖氨酸含量丰富,还含有丙氨酸、甘氨酸、脯氨酸,对发育中的儿童及病人有特殊的营养作用;羊肉肌纤维较细,肌间含脂丰富,故柔嫩多汁,口感极好;脂肪含量也低于猪肉;羊肉中的矿物质如钙、磷及微量元素的铜、锌等的含量都比牛肉和猪肉高;而最突出的是羊肉的胆固醇含量低,据测定每 100g 羊肉中仅含胆固醇 29mg,食用羊肉可减少因胆固醇过高而可能引起的心血管疾病。因此,近几年来,羊肉成为人们越来越青睐的食品。

问题三:养羊能否赚钱

2010 年以来,我国的农产品价格持续上涨,但是,羊肉是继“豆你玩”“姜你军”“蒜你狠”之后的“羊坚强”,是肉类中唯一可数价格攀升力度最大的产品,到 11 月下旬,河北省的羊肉价格达到 39 元/kg,同比增长 12.39%,并且有明显持续增长的趋势。即使在其消费淡季的 6~7 月份,价格也不菲,历年来没有出现价格下滑的现象。在国内,10 月份羊肉价格为 35.54 元/kg,同比上涨 8.9%,羊肉价格涨幅高于牛肉。在国际上,欧盟 10 月份羊肉价格同比上涨 7.7%。据调查,2010 年 11 月份河北省种羊价格上涨,1 只质量较好的小尾寒羊可繁母羊售价在 1200 元以上,比年初上涨 50% 左右。

由于“羊肉越来越受到大多数人民的喜爱”及“羊肉的人均占有量只有 2kg 多”的现实,加上羊的生产周期特点,羊肉的价格不会像绿豆、生姜、大蒜那样大起大落,优质羊肉的价格一般是猪肉的 2~3 倍,是牛肉的 1.5~2 倍的现象将会是长期的事实。

至于养羊经济效益的计算,由于市场行情及饲养水平的不同,多有出入。单从 2010 年河北省羔羊育肥事例看,“养羊赚钱”“发羊财”的事实是毋庸置疑的。河北省东部、北部与内蒙古、辽宁接壤的地区是羊的主产区,这些地区都有充足的羔羊资源,但是气候寒冷,可供羊的最佳生长时间短,牧草资源缺乏、养殖成本高,只得将羔羊及时出售,这就为河北省提供了充足的羔羊育肥的羊源,河北省利用独特的地理位置、便利的交通条件、廉价的作物秸秆,将从上述羊的主

产区收购、运输回的羔羊，经过 50 多天的育肥，每只平均获利在 100 ~ 150 元，不菲的利润，较小的风险，促进了河北省羔羊育肥工作的开展，在河北省保定的唐县和秦皇岛的卢龙县、昌黎县以及邯郸、邢台、石家庄等地出现了肉羊育肥专业乡、专业村，多数人较全面掌握了羊的育肥技术，通过育肥羊发了财，并且向育肥后肉羊深加工方向发展。由于舍饲育肥有更大的利润空间，2010 年以来，河北省的多数农区出现了不同规模的肉羊育肥场，不但符合北繁南育的生产格局，提高了单位羊产品的产量，并且也促进了肉羊业的发展。

二、为什么要进行舍饲养羊

问题一：传统养羊方式的弊端

一是良种化程度不高，生产水平低。原有的良种都是在放牧的条件下形成的，大都以耐粗饲、对外界不利因素适应性强为优点选育出来。舍饲后打破了饲养条件差的制约，需要的是能获得最大经济效益的品种。尽管我国在引入国外优良品种、开展杂交改良，培育生产力高的绵、山羊品种方面以及在选育提高地方品种方面，做了大量的工作，取得了显著成效。但时至今日，我国绵、山羊良种化程度依然不高，仅占全国绵羊总数的 38%；而在山羊业中，良种化程度则更低，这就大大影响了我国养羊业的总体生产水平和产品质量的提高，使我国养羊业水平与发达国家相比差距较大。生产水平高的专门化肉羊品种只是近几年少量从国外引进，杂交利用也仅限于小范围的试验阶段，羊肉生产仍以地方品种或细毛杂种羊为主。细毛羊及半细毛羊的良种普及率也较低。

二是规模小，管理粗放，效益低。总体上，我国养羊业仍未摆脱传统养羊的方式和习惯，产品不能满足市场经济发展的需要。屠宰上市的仍然是地方原有品种的老龄残羊和去势的成年公羊，不但养羊周期长，出栏率低，商品率低，羊肉品质不佳，羊只死亡率高，而且增加草原载畜量和冬春季节饲草料短缺的矛盾，抵御自然灾害的能力差。80% 以上养羊户存在圈舍窄、运动场过小、设备简陋等问题，同时草料严重不足，基本处于有什么草喂什么草，不懂草料搭配饲喂。另外，我国农村基本上是千家万户分散饲养，管理粗放，靠天养畜。这种分散经营和粗放管理方式，在市场经济迅速发展的今天，不能充分有效地利用当地资源；不能目标明确地批量生产适销对路的产品；不能有效地进入市场和参与市场竞争；不利于采用先进实用的综合配套技术，提高产品的产量和质量；不利于抗御

自然或人为灾害，严重制约养羊业的进一步发展。大多数养羊户年收入只有3000~5000元，还不如一个劳动力外出打工的收入，成为制约养羊业持续发展的瓶颈。

三是草场管理粗放，带来生态危机。天然草场和草坡、草山是羊的主要放牧地。多年来许多地区对草场是“重用轻养”，过度放牧，长期超载、滥垦、乱挖和各种灾害的严重破坏，使天然草场退化、沙化、盐化严重，“三化”已占全国草地面积的1/3。由于草场“三化”，生产力逐年降低，单位面积草地产肉量仅为世界平均水平的1/3；单位面积草地的产值相当于澳大利亚的1/10，美国的1/20，荷兰的1/50。由于草场退化严重，制约了我国肉羊业的发展。

四是劳动者文化素质低。目前我国农村约4.6亿劳动力中，由于劳动者文化素质低，经过培养训练的技术人员奇缺，对新技术、新成果、新信息反应迟钝，缺乏接纳、消化先进技术的能力，妨碍引入先进的科技成果及其管理技术。

五是环境污染大。羊在庭院养殖，粪、尿不能及时处理，气味难闻；一旦遇有风、雨天气，粪、尿外溢，环境污染严重，对人畜的健康存在安全隐患。

问题二：舍饲养羊的兴起

随着我国草原工作和退耕还林指导方针的调整，传统的养羊模式已不适应养羊业现代化生产的要求，禁牧舍饲、保护生态、实现生产生态双赢已是大势所趋。以河北省为例：

一是养羊的重心由半农半牧区向农区转移。现在，①由于实施禁牧政策，这些地区失去了放牧养羊得天独厚的草场，采取全部舍饲养羊，养殖成本上升，利润空间缩小。②这些地区十年九旱，不仅庄稼几乎绝收，作物秸秆产量极低，天然牧草也不能正常生长，牧草短缺成为制约养羊业的瓶颈。③当地气候寒冷，特别是在冬季的气温达到 -30°C 以下，对羊的生长极为不利。在这三种不利因素共同影响下，河北省养羊业的重心向南转移，即羊的重点养殖区域逐渐由北方向南方推进，由半农半牧区向农区推进，农区大量的农作物秸秆和自然条件可从根本上弥补半农半牧区这些方面的缺陷，也为舍饲养羊业的可持续发展开辟了一条新的出路。

二是由放牧和半放牧向全部舍饲转变。目前，羊的养殖在全省全部实行全年度的舍饲，这是全省农民改变世代放牧养羊的沿袭做法，为保护生态环境，牺牲自身利益的大公无私的壮举。原来的小群体、粗放养羊的做法，现在逐步被规模化养羊代替，不但为增加养羊业的科技含量创造了条件，而且便于粪便集中

处理。据 2008 年底统计,全省规模养羊的数量占到 1/3 以上。

三是由单纯养羊向产业化方向迈进。在河北省最具代表性的是涿州连生牧业公司,该公司实行“八化”经营模式,即:繁育良种化、种草基地化、饲养规范化、防疫制度化、销售网络化、加工标准化、生产规模化及管理品牌化;并统一将生产加工的“傻洋馆”牌小尾寒羊雪花肉及熟肉制品,推向市场进行销售。截止到现在,共带动 1500 家农户养羊,扩群繁殖到 16 万多只,平均每户在原收入的基础上增收万元以上,具有极好的发展前景,加快了以龙头带动农户共同发展的步伐。

小知识

养羊业综合服务体系

面对农业产业化和市场经济发展的需要,养羊业将逐步走向专业化、规模化。为了保持养羊业的可持续发展,在各级政府部门政府的扶持下,出现了一些舍饲羊产业化新模式。一是“以肉羊屠宰加工企业为龙头,以社会化服务体系为保证,带动区域养羊业及相关产业共同发展”的产业化模式。该种模式的典型代表是河北省唐县养羊业发展模式。二是“合作社带动”模式。该种模式典型代表是卢龙县东亮肉羊养殖专业合作社养殖场带动合作社 58 户从事肉羊养殖。三是“种羊场+农户、互利共赢、滚动发展”的产业化生产模式。该种模式的典型代表是永清县百日肥羔羊养殖专业合作社。四是以“牧草种植、农作物秸秆加工、颗粒饲料加工、肉羊养殖、生物有机肥料羊粪加工、屠宰分割及熟食制品深加工”六位一体,带动农户共同发展的涿州连生牧业发展公司的模式。基于河北省养羊业的生产经营方式主要还是以农户散养为主的现实情况,多种产业化模式的出现,改变了千家万户小生产的养羊与大市场不能衔接的矛盾,避免了养羊户不具备开拓市场能力和条件,难以进入流通领域,市场信息滞后,造成养羊业大起大落,不能持续稳定发展问题的出现。使养羊户得到较好的收益,从而有力地推动我国养羊业的发展。

三、舍饲养羊面临的问题与基本对策

问题一:舍饲养羊目前存在的问题

(一) 生产方式和管理水平落后

饲养管理粗放是目前养殖户主要存在的问题。农民养殖靠经验,大部分养羊

户还是用传统的生产方式，传统一家一户的分散饲养，处于粗放经营状态，规模比较小，整体生产水平不高，从山羊来看：平均产绒量不高，只有 120g 左右；羊胴体重只有 10 ~ 15kg，高档羊肉的比重低。尽管近年来在重点产区推广了舍饲养羊综合技术，但全省养羊户目前还是传统的生产方式，尚未从饲养管理粗放、繁殖率低、生长速度慢、出栏率低、经济效益差中解脱出来。

（二）缺乏优良的舍饲羊品种

发展舍饲养羊是今后养羊业的方向，但现在饲养的山羊、绵羊品种都是适合放牧的品种，国内尚未培育成一个适合舍饲的专用品种。饲养的品种多是杂交品种，尤其是绒山羊更是如此，国内一些产肉性能较好的品种仍与国外的肉用品种有较大的差距，主要表现在生长发育速度、早熟性、肉的品质和繁殖性能等方面。引进的肉羊品种，仅是小范围的饲养和利用其杂交改良，没有形成规模化的杂交肉羊生产体系。

（三）基础设施落后，缺少加工机械

由于受长期放牧影响，绝大多数农民养羊基础设施十分落后，属于庭院养殖，人畜同院，棚舍简陋，缺少饲料机械，饲喂设施也不配套等等，存在感染传染病的危险。现有的基础设施还不能适应舍饲畜牧业的发展需求。

（四）科技普及率低，入户难

一家一户的小规模生产与科技推广产生了矛盾，多年来，养羊户饲养 20 ~ 30 只羊，由于规模小，先进的饲养、管理技术难以在这部分农户中应用，影响了先进技术的普及应用。

（五）资金短缺，影响扩大规模

养羊户大多为困难户，即使想扩大规模，受资金、场地等因素制约，近年来，农村推行的小额贷款，但由于数额小、担保难等很难满足养羊户的需求。

（六）饲草料数量少，质量差

在舍饲养羊生产过程中，不仅要保证饲料种类的丰富和储量的充足，而且应根据羊的营养需要和饲料的营养成分配制全价日粮。在目前的养羊生产中，大量存在饲料供应无法保障，饲料利用率低，而且饲料种类过于单一、饲草品质差、日粮配合不科学等现象。

问题二：舍饲养羊的基本对策

（一）健全良种服务体系

主要是良种繁育体系的建设，全面开展人工授精。为了保证良种的顺利推

广，防止品种混杂，应做好良种公羊的管理工作。不同品种划区分片，防止品种混杂，特别是绒山羊养殖区应坚决杜绝肉用山羊等其他品种引入。

（二）合理安排饲草种植、收割、加工、储存和利用

羊、草同步发展，备足草料是舍饲养羊最基本的条件。退耕还林还草应改变林草分家的旧习惯，实行林草套种，合理利用土地资源，加大种草面积，广泛开展农作物秸秆、牧草、杂草、树叶的储备，搞好青贮、氨化、碱化、微贮等工作，开发饲料资源，积极推广羊用配合饲料，提高饲料利用效率。

（三）健全羊产业技术服务新体系，增强科技人员与养羊户的联系

技术人员应做好品种选择、羊舍建设、配种繁育、饲养管理、疾病防治以及饲养规模的确定和新技术的推广等全面的技术服务。特别值得提出的是舍饲养羊的资金要与技术服务相结合。

（四）健全羊产品的购销、深加工、流通体系与信息服务体系

坚持大企业带动产业发展理念，积极扶持有利于羊产业的各种流通企业，并与外地有关企业建立广泛合作联系，确保羊产品的产销畅通。

（五）转变政府职能，变单纯管理为服务与管理相结合

政府应帮助农民解决购种羊、铡草机、粉碎机、建羊舍等资金短缺问题，同时保护创业者的合法利益。这样，才能调动创业者的积极性，愿意拿出资金开拓市场。

（六）规模适应，注重效益

养殖户要注重经济效益，以赢利为目标，应根据自己的资金、人力、场地、草料、技术等情况确定养殖规模。政府应把工作重点放在提高生产性能上，不应只注重数量，造成不必要的虚假统计数字和品种的不断混杂。

随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高，畜牧业结构的不断优化升级，近几年来，市场对羊肉及其副产品的需求呈现出上升的趋势，同时，这就为养羊业的发展提供了良好的发展机遇。养羊业在农村经济中的作用日益显现出来，成为畜牧业生产中的重点产业和农村经济增加收入的亮点。加快养羊业的发展，对于推进畜牧业结构调整、促进农民增收、建设社会主义新农村，具有十分重要的意义和作用。