

新编农业实用技术丛书

舍饲养羊实用技术

主编 张安国



西北农林科技大学出版社

舍饲养羊实用技术

主编:张安国

编著:刘士义 谷撑贤

西北农林科技大学出版社

内 容 提 要

该书对舍饲养羊饲草饲料的生产、加工、储备,羊的品种选择、繁殖技术、饲养管理和疫病防治,及羊舍建筑等作了详实阐述。适合北方半农半牧区养羊专业户和基层畜牧兽医工作者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

舍饲养羊实用技术/张安国,刘士义,谷撑贤编著. —杨凌:
西北农林科技大学出版社,2003. 4
(新编农业实用技术丛书)
ISBN 7-81092-030-8

I. 舍... II. ①张…②刘…③谷… III. 羊—舍饲 IV. S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 012595 号

舍饲养羊实用技术

张安国 刘士义 谷撑贤 编著

西北农林科技大学出版社出版发行

(陕西杨凌杨武路 3 号 邮编:712100 电话:029-7093105)

杨凌三和科技印务有限公司印刷

2003 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:3.75

字数:89 千字 印数:1—5000 册

ISBN7-81092-030-8/S·6

定价:8.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

前 言

我国是养羊大国,羊及其产品的数量居世界首位。近年来,随着国民经济的高速发展,人民生活水平的不断提高,西部开发步伐的加快,人们对生态环境的保护意识不断增强。为了实现生态环境的改善和畜牧业的持续发展,西部地区各级政府制定了封山禁牧、退耕还林还草及实行舍饲养羊的政策。传统的以放牧为主的养羊方式不能继续下去。当前,通过舍饲养羊来寻求羊产业发展已成为各地科技部门和养羊专业户的主要任务。

舍饲养羊面临的主要问题是技术含量低、经济效益差。围绕这一问题我们必须尽快实现品种优良化、饲养规模化、管理科学化、服务社会化、产品商品化。使舍饲养羊成为优质、高效的产业化生产。

在榆林市科技局的大力支持下,作者结合自己几十年养羊经验,参阅了国内外大量资料,就北方半农半牧区舍饲养羊的一些关键技术问题作了详细介绍。为了满足养羊户的要求,内容不求系统全面,力求实用有效。目的在于给开展封山禁牧、退耕还林还草地区的舍饲养羊专业户提供新的思路和技术支持。

在本书编写过程中,曾得到魏怀芳和李青旺教授的指导,并参考了国内外有关文献资料,在此一并谨致深切的谢意。由于舍饲养羊刚刚起步,相关的技术都在探索之中,加上我们水平有限,所掌握的材料不多,书中难免有不妥之处,敬请读者批评指正。

编著者

二〇〇三年四月

目 录

第一章 养羊业发展新趋势	(1)
一、世界养羊业发展动态	(1)
二、我国肉羊生产现状	(1)
三、半农半牧区舍饲养羊的发展方向与对策	(2)
第二章 舍饲养羊饲草饲料的生产、加工与储备	(6)
第一节 常用饲料的营养特点	(6)
一、青绿饲料	(6)
二、青贮饲料、微贮饲料.....	(6)
三、粗干饲料	(7)
四、能量饲料	(7)
五、蛋白质饲料	(7)
六、无机盐添加剂饲料	(9)
第二节 人工草地建设	(10)
一、适宜于北方半农半牧区人工栽培的优质牧草.....	(10)
二、优质饲料作物.....	(23)
三、变革半农半牧区土地耕作制度.....	(23)
四、改良天然草地.....	(24)
第三节 秸秆青贮技术	(25)
一、适宜青贮的饲料.....	(25)
二、青贮窖的要求.....	(26)
三、青贮饲料的制作方法.....	(27)
四、优质青贮饲料鉴定标准.....	(28)
第四节 秸秆微贮技术	(29)
一、微贮饲料的制作方法.....	(29)

二、制作微贮饲料的技术要点·····	(32)
三、秸秆微贮的优点·····	(32)
四、微贮存在问题·····	(32)
第五节 青干草的调制·····	(33)
一、适时收割·····	(33)
二、干燥方法·····	(33)
三、青干草的贮存与保管·····	(34)
四、青干草的使用·····	(34)
第三章 肉羊的高效益舍饲饲养·····	(36)
第一节 羊的生物学特性及消化特点·····	(36)
一、生活习性·····	(36)
二、消化特点·····	(36)
第二节 羊需要的营养物质·····	(37)
一、蛋白质·····	(37)
二、碳水化合物·····	(38)
三、脂肪·····	(39)
四、维生素·····	(39)
五、矿物质·····	(39)
六、水·····	(40)
第三节 肉羊的营养需要与日粮配合·····	(40)
一、肉羊的营养需要·····	(40)
二、育肥羊的日粮配合·····	(42)
第四节 肉羊高效育肥技术·····	(46)
一、开展肥羔生产·····	(46)
二、开展经济杂交,发挥杂种优势·····	(46)
三、适度规模饲养,逐步实现专业化、工厂化生产·····	(46)
四、合理搭配饲料·····	(46)
五、合理利用肉羊育肥添加剂·····	(48)

六、其它一般措施·····	(48)
第四章 绒山羊的舍饲饲养管理 ·····	(50)
第一节 绒毛纤维的形成及特点 ·····	(50)
一、绒毛纤维形成·····	(50)
二、绒毛纤维的理化性能·····	(50)
三、山羊绒毛的秋季生长规律·····	(52)
第二节 绒山羊舍饲饲养管理 ·····	(52)
一、绒山羊的营养需要·····	(52)
二、妊娠期及泌乳期的饲料选择与搭配·····	(54)
三、哺乳羔羊的饲养·····	(54)
四、绒山羊梳绒·····	(55)
第五章 舍饲养羊繁殖新技术 ·····	(57)
第一节 人工授精技术 ·····	(57)
一、采精·····	(57)
二、精液品质检查·····	(58)
三、精液稀释·····	(58)
四、输精·····	(58)
第二节 冷冻精液制作与冷配技术 ·····	(59)
一、采精·····	(59)
二、精液稀释·····	(59)
三、冷冻·····	(61)
四、解冻·····	(62)
五、输精·····	(62)
第三节 提高舍饲羊繁殖能力的新技术 ·····	(62)
一、选用多胎品种·····	(62)
二、诱导发情·····	(63)
三、同期发情·····	(63)
四、用双胎素诱导产双胎·····	(63)

五、改善营养水平.....	(64)
第四节 胚胎移植	(64)
一、胚胎移植在舍饲养羊业中的作用.....	(64)
二、胚胎移植的技术程序.....	(65)
第六章 舍饲养羊品种选择指南	(68)
第一节 适于肥育的肉用品种	(68)
一、引入我国的肉用羊品种.....	(68)
二、国内优秀的肉脂羊.....	(71)
第二节 国内优秀的绒山羊品种	(73)
一、辽宁绒山羊.....	(73)
二、内蒙古白绒山羊.....	(73)
三、河西绒山羊.....	(74)
第三节 国内培育的毛肉兼用品种	(74)
一、新疆毛肉兼用细毛羊.....	(74)
二、东北细毛羊.....	(75)
三、其它品种.....	(75)
第七章 舍饲羊舍建筑	(76)
第一节 舍饲肉羊舍的建筑	(76)
一、场址选择.....	(76)
二、羊舍及设备参数.....	(76)
三、肉羊舍建筑实例.....	(77)
第二节 绒山羊舍的建筑	(79)
一、绒山羊舍的基本要求.....	(80)
二、羊舍类型.....	(81)
三、羊舍设备.....	(82)
第八章 舍饲羊常见疾病防治	(83)
第一节 羊病预防	(83)
一、搞好环境卫生,做好消毒工作	(83)

二、严格实行免疫接种制度,防止传染病流行	(84)
三、定期组织驱虫,控制寄生虫病的发生	(84)
四、预防有毒物中毒,防止中毒病发生	(85)
五、做好日常饲养管理工作,防止常见病发生	(85)
第二节 常见病	(86)
一、食道阻塞	(86)
二、前胃弛缓	(87)
三、瘤胃积食	(88)
四、瘤胃臌气	(88)
第三节 中毒性疾病	(89)
一、氢氰酸中毒	(89)
二、有机磷中毒	(90)
三、棉籽粕中毒	(90)
四、尿素中毒	(91)
五、霉菌中毒	(91)
第四节 代谢病	(92)
一、酸中毒	(92)
二、尿结石	(93)
三、白肌病	(93)
第五节 传染病	(94)
一、羔羊大肠杆菌病	(94)
二、羊布氏杆菌病	(95)
第六节 寄生虫病	(96)
一、羊消化道线虫病	(96)
二、羊螨病	(96)
附录一、羊常用饲料成分与营养价值表	(98)
附录二、常见饲料微量元素含量	(100)
附录三、羊场常用消毒药物	(102)

第一章 养羊业发展新趋势

一、世界养羊业发展动态

随着纺织工业技术的迅速发展,合成纤维的产量不断提高、价格下降,逐步成为纺织业的主要原料,一向受宠的羊毛遭到冷落,价格下跌;与此同时,随着人们生活水平的改善,国际市场对羊肉的需求增加,价格逐渐上涨,世界养羊业由毛用为主逐渐向肉用或肉毛兼用方向发展。欧洲大部分国家现在都以肉羊生产为主。在世界养羊业中占有相当重要地位,素以羊毛生产著称的大洋洲,也向肉羊生产方向发展。新西兰成为世界上最大的羊肉出口国,占世界羊肉出口的 $1/3$ 。澳大利亚羊毛产量也在逐步下降,逐年提高羊肉生产水平。

另外,山羊肉脂肪含量少,蛋白质高。山羊绒,是珍贵的纺织原料,羊绒制品深受各国消费者喜爱,因而近年来山羊业发展迅速。

二、我国肉羊生产现状

(一)肉羊生产量呈逐年上升趋势,但生产性能较世界肉羊生产国差距较大。

我国目前的肉羊生产与八十年代初相比产量翻了两番,出栏率提高 1.5 倍,年均每只羊产肉量提高 3.3 千克,人均占有羊肉量是八十年代初的 3 倍多。尽管人均占有量有所增长,但市场供应仍满足不了需求,市场呈现出供应不平衡的特性。

1. 季节供应不平衡:冬季较集中,夏秋两季短缺严重。冬季

羊肉供应占全年一半左右。

2. 地区供应的不平衡性:约有 2/3 的羊肉产于占全国人口不到 1/10 的牧区,农区羊肉生产只有牧区的一半左右。此外,我国的肉羊平均胴体重比较低,1999 年为 13.8 千克,与美国的 30 千克、澳大利亚的 20 千克、英国的 19 千克、新西兰的 17 千克相比仍有很大差距。

(二)利用世界良种作父本,采用杂交方式发展肉羊生产的模式在各地展开,但整体良种化程度较低。

近年来,各省区相继引入肉用性能好的德国肉用美利奴羊、罗姆尼羊、边区来斯特羊、萨福克羊、法国夏洛来羊、波尔山羊等,同当地母羊杂交生产的试验,获得了比较好的效果。中国农科院兰州牧研所利用无角道塞特公羊同小尾寒羊母羊杂交,在放牧加补饲育肥条件下,杂交一代 6 月龄公羊平均活重 44.41 千克,胴体重 24.20 千克,屠宰率 54.49%,净肉重达 19.14 千克,净肉率 43.1%。比 8 月龄小尾寒羊胴体重高 7.13 千克,屠宰率高 7.07%,净肉重多 6.75 千克,净肉率高 8.68%。

三、半农半牧区舍饲养羊的发展方向与对策

放牧和舍饲是两种截然不同的养羊方式,不能简单地理解为舍饲养羊就是封山禁牧,不让羊子出坡,圈起来饲养。与传统的放牧养羊相比,舍饲养羊有哪些新的内涵,它与放牧养羊有哪些不同?

放牧养羊是利用天然牧草,由羊自找食草,是一种投入最小最经济的饲养方式。它之所以最经济,一是充分利用(掠夺)了自然资源,二是羊的劳动创造了价值。它所选择的品种,必须是耐粗饲、对外界环境适应性强的品种。那些经济效益高的优良品种,由于对饲养条件的要求较高,则无法利用。由于受经济利益

的驱动,载畜量不断提高,根本无法实现对生态环境的保护。

舍饲养羊是在生态环境遭到严重破坏,牧草资源枯竭,无法再继续利用的情况下,为了恢复生态,实现“再造一个山川秀美的大西北”宏伟蓝图中提出来的。它所需饲草要由人工种植、收割和喂养,投入的成本要比放牧养羊高得多。原有的适应性强、耐粗饲的低产品种和那种低投入、低产出的粗放管理模式都已不能适应现代农业的需要。因此必须实现品种优良化、饲养规模化、管理科学化、服务社会化的现代化高效益养羊模式。

实现舍饲养羊业的高效化,使羊产业迅速成为富民兴国的核心产业,不只是单纯的技术问题,而是一个复杂的经济问题。一个产业的兴起,只从技术角度考虑是不够的,还必须从经济学角度出发,按照经济规律建立羊产业发展服务新体系,使技术与经济紧密结合。只有这样,技术才能有发挥其作用的场所和外部环境,产业才能兴旺发达。

根据我国养羊业现状,考虑到其它诸多因素的影响,要实现高效益的现代化养羊业,需先实现八个转变:一是变低效益品种为高效益良种;二是变自然交配为人工授精;三是变毛用为主为肉用为主,同时继续坚持白绒山羊改良,坚持细毛羊的肉毛兼用方向;四是变分散饲养为适度规模饲养;五是变粗放管理为科学管理;六是变产品自产自销为商品化和出口为主;七是变生产低档羊肉为高档羊肉;八是变政府管理为主为服务为主。具体应做好以下几方面的工作:

(一)各县(区)确定本县的发展重点,划定羊肉生产基地和羊绒生产基地的范围。在条件许可的前提下,尽可能集中连片,形成适当规模,以利产前、产中、产后各项服务的社会化进行。

(二)各县(区)分别建立良种肉羊繁育站和良种白绒山羊繁育站(不可混建)。

1. 引进良种,保证种源。肉用绵羊良种有:萨福克羊、夏洛来羊、无角道赛特羊、德国肉用美利奴羊和小尾寒羊等;肉用山羊主要是波尔山羊;绒山羊应以辽宁白绒山羊为主要品种。

2. 开展人工授精和冷冻精液,保质保量提供辖区内各人工授精网点所需良种精液。

3. 在乡、村建立人工授精网点,开展有偿性的人工授精技术服务,保证及时配种。人工授精网点和良种繁育站的关系应是协作互利、共同生存、共同发展的关系。

(三)切实解决好舍饲养羊所需草料问题。

1. 改变林草分家的旧习惯,让土地得到充分合理的利用,积极发展人工种草。退耕还林还草初期,应坚持以草为主,先草后林,林草套种的发展原则,随着林的发展逐年减少林地牧草的面积。

2. 广泛开发利用农作物秸秆饲料、各种杂草、树叶嫩枝等可利用的其它饲料。重点搞好秋季青贮、氨化和草粉加工制作等工作。

3. 组建羊用配合饲料服务网络,及时提供舍饲养羊所需的饲料。

(四)建立羊产品购销、加工、流通服务体系。羊肉、羊绒、羊皮、羊肠衣都是出口创汇的重要畜产品,要放眼全球,积极开发出口渠道和国内销售渠道,保证产品的畅销,并及时提供产品的市场信息。

(五)组建一支技术过硬、作风正派的技术服务小组,负责舍饲养羊的各种技术服务。主要技术措施是:利用杂交优势提高肉羊生产技术;羔羊快速肥育技术;人工授精和冷配技术;饲养管理技术;疫病防治技术;发展绿色羊肉食品;羊产品检疫。

(六)转变政府职能,树立为产业服务的观念,各县建立羊产

业发展指导小组。

1. 指导全县羊产业的发展,协调各有关部门工作,切实解决好舍饲养羊生产中的资金、保险、种源、销售、技术等问题。

2. 保护创业者的利益,使其在一定时期内不受侵害,调动开拓者积极性,鼓励有识之士投入到羊产业的开发中来,鼓励干部职工以各种形式与农民联合养羊,利益分成。

3. 变扶贫工作送钱为送良种羊、送技术。

4. 制定舍饲养羊发展的各项具体政策,及时解决发展中出现的新问题。

第二章 舍饲养羊饲草饲料的生产、加工与储备

第一节 常用饲料的营养特点

饲料有粗饲料和精饲料之分。粗饲料分为青绿饲料、青贮饲料、干饲料(青干草、秸秆、秕壳、树叶)。按营养成分饲料分为能量饲料、蛋白饲料和矿物质添加饲料。

一、青绿饲料

青绿饲料范围广,包括很多种类。主要有天然牧草、人工牧草、青绿作物茎叶及树叶和块根块茎、瓜类等。营养特点是:

(一)水分含量高,干物质含量低。水分含量占总重量的80%~90%,干物质占10%~20%。

(二)蛋白质、维生素、无机盐及碳水化合物、叶绿素含量丰富,比例适当。

(三)适口性好,营养物质的消化率高,达75%~85%。由于水分含量高,很容易变质,使用中必须高度重视。

二、青贮饲料、微贮饲料

青贮饲料是将农作物秸秆、青草等新鲜植物体切碎,通过微生物厌氧发酵制成的一种适口性好、消化率高、营养成分损失较少的饲料。青贮饲料是舍饲养羊的主要饲料之一。主要特点是:

(一)可保持青绿多汁饲料中的营养,减少营养物质的损失;

- (二)可以长期保存,是一种理想的饲料贮备方式;
- (三)适口性好、消化率高;
- (四)便于使用各种添加剂。

三、粗干饲料

指青干草、农作物秸秆、秕壳及各种落叶等。这类饲料的特点是:

- (一)水分少、干物质高(85%~90%),粗纤维含量高、维生素损失较大;
- (二)储存困难,易造成营养物质流失;
- (三)各种干饲料营养差异很大,应注意饲料的搭配与调制。

四、能量饲料

包括禾本科籽实如玉米、高粱、谷子和麦子等。这类饲料消化率高,肥育效果好,蛋白质和维生素、无机盐不足。

五、蛋白质饲料

指饲料干物质中粗蛋白含量在20%以上的饲料,包括豆类籽实(如黄豆、豌豆、蚕豆)、油粕类(如油葵粕、菜籽粕、棉籽粕、小麻粕)、动物性饲料(如奶粉、血粉、鱼粉、肉骨粉、蚕蛹粉、蚯蚓粉)、微生物饲料(如饲料酵母)和豆科牧草(如苜蓿等),这类饲料蛋白质含量高,是合成羊肉、奶、毛的主要原料。尿素等非蛋白氮添加剂在舍饲养羊中应提倡广泛使用,棉粕等含有毒物质,用时应脱毒处理和控制用量。

(一)菜籽粕 含蛋白质36%,含硫氨基酸比豆粕高1.22%,而赖氨酸含量比豆粕低1.23%。适口性比豆粕差。菜籽粕内含有硫葡萄糖苷,经芥子酶水解而产生异硫氰酸盐和恶唑

烷硫酮有毒物质,这两种化合物尤其是恶唑烷硫酮,可使羊子甲状腺肿大,影响能量代谢,影响增重和饲料转化效率。目前油菜的品种较多,含硫葡萄糖苷的量也不同,所以菜籽粕在日粮中的用量,应根据所用菜籽品种和用它所做测试结果而定。白菜型的菜籽含硫葡萄糖苷活性低,而芥菜型和甘蓝型菜籽中含硫葡萄糖苷活性高,毒性大。对菜籽粕去毒,目前尚无比较理想的方法,从实用和营养角度考虑,可采取以下方法:

1. 坑埋法 选择地势高而干燥的地方,挖深1米、宽1米的坑,长度依脱毒粕数量而定,1立方米土坑能容菜籽粕400~500千克。脱毒前将菜籽粕打碎,1:1均匀拌水,坑底垫上一层席子,装满后用席子盖好,覆土厚0.5米左右,踩实,埋两个月后去毒率达90%以上。

2. 温热法 将菜籽粕用4~5倍80℃~90℃的热水处理1.5小时,不断搅拌,使芥子酶遭到破坏,不能产生有毒物质。

(二) 亚麻粕 亚麻粕的粗蛋白含量较低,约为35%,赖氨酸含量也低,约为1.18%。亚麻粕含有亚麻配糖体和亚麻酶。配糖体在亚麻酶的作用下分解形成氢氰酸,氢氰酸是有毒物质。亚麻粕经高温处理使酶失去活性即可安全饲喂。

亚麻粕含有一种粘性胶质,这种粘性胶质可吸收大量水分而膨胀,从而使饲料在反刍家畜的瘤胃内停留时间长,便于微生物有更多的机会对饲料进行消化,同时这种粘性胶质可以对肠胃粘膜起保护作用,润滑肠壁防止便秘。

(三) 豆粕 在粕类中公认大豆粕质量最好,因为它含蛋白质高,赖氨酸含量在所有粕类中最高。含42%蛋白质的机榨豆粕中含赖氨酸2.7%,溶剂浸出的豆粕含蛋质44%,含赖氨酸2.9%,与含赖氨酸低的玉米、高粱配合使用可以提高日粮的蛋白质质量。豆粕适口性好,易消化,用于各种家畜时都能保证良好的生产