

希望的田野

建设社会主义新农村丛书

GAOXIAO YANGYANG
GUANJIAN JISHU ZHIDAO

主编 施六林

高效养羊

关键技术指导




安徽科学技术出版社

希望的田野

建设社会主义新农村丛书

高效养羊关键技术指导

主 编 施六林

副 主 编 赵辉玲 范兴奎

编写人员 余庆来 朱德建 杨文忠 江喜春 陈 胜
程广龙 赵海珍 冯克运 朱 宏 张恒乐

 安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

高效养羊关键技术指导/施六林主编. —合肥:安徽科学技术出版社,2008.4

(希望的田野·建设社会主义新农村丛书)

ISBN 978-7-5337-3674-3

I. 高… II. 施… III. 养-饲养管理- IV. S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 077993 号

高效养羊关键技术指导

施六林 主编

出版人:朱智润

责任编辑:汪卫生

封面设计:武迪

出版发行:安徽科学技术出版社(合肥市跃进路1号,邮编:230063)

电话:(0551)2833431

网址:www.ahstp.net

E-mail:yougoubu@sina.com

经销:新华书店

版:安徽事达科技贸易有限公司

刷:合肥市星光印务有限责任公司

开本:850×1168 1/32

印张:8

字数:200千

版次:2008年4月第1版 2008年4月第1次印刷

定价:15.00元

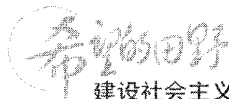
(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

内 容 提 要

本书根据我国养羊业生产的实际需要,立足现代科研和推广成果,本着求实、创新的原则,在吸收国内外养羊实践最新科技成果和成功经验的基础上编写而成。其内容包括羊的优良品种及选种技术,羊的繁育技术,羊的营养需要与饲料调制,羊的饲养管理技术,羊的疫病防治技术,羊舍的设计与建设等。书中着重介绍了养羊生产各关键技术环节,并提供了实施技术指导方案,力求科学性、先进性与实用性相结合。本书可作为各类养殖培训班的教材,亦可供广大养羊户、畜牧兽医技术人员、种羊场及管理工作者阅读和参考。

目 录

一、蓬勃发展的养羊业	1
(一)国内养羊业概况与发展趋势	1
1. 国内养羊业概况	1
2. 国内养羊业发展趋势	2
(二)国外养羊业概况与发展趋势	3
1. 国外养羊业概况	3
2. 国外养羊业发展趋势	4
(三)发展养羊业技术指导方案	4
1. 国内养羊业存在的问题	4
2. 发展养羊业的指导方案	5
二、羊的优良品种	8
(一)山羊主要优良品种	8
1. 国内品种	8
2. 引进品种	13
(二)绵羊主要优良品种	15
1. 国内品种	15
2. 引进品种	18
(三)品种选择技术指导方案	21
1. 绵、山羊选种的基本方法	21
2. 鉴定选种的主要内容	22
3. 绵、山羊选种的指导方案	22
三、羊的繁育	26
(一)羊的繁殖特性及运用	26
1. 初情期、性成熟和初配年龄	26
2. 发情、发情周期与发情鉴定	28



3. 配种方式与繁殖季节	34
4. 妊娠与妊娠鉴定	37
5. 分娩、接产与助产	42
(二) 羊的繁殖新技术	51
1. 同期发情技术	51
2. 人工授精技术	54
3. 羊的超数排卵和胚胎移植技术	65
4. 诱产多胎技术	70
(三) 羊的杂交改良及利用	71
1. 羊的杂交改良方法	72
2. 羊的杂交利用	72
(四) 生产育种资料的记录与应用	74
1. 生产育种记录的意义	74
2. 种羊卡片及生产育种记录	74
(五) 羊繁育技术指导方案	78
1. 影响繁殖力的主要因素	78
2. 提高繁殖力的指导方案	79
四、羊的营养需要与饲料调制	82
(一) 羊的生活习性与行为特点	82
(二) 羊的营养需要与饲养标准	83
1. 主要营养物质的需要	83
2. 各种羊的营养需要与饲养标准	85
(三) 常用饲料的调制	92
1. 青绿饲料	92
2. 青贮饲料的调制及饲喂	96
3. 干草的调制及饲喂	102
4. 秸秆的加工及饲喂	105
5. 非蛋白氮(NPN)类饲料的开发利用	110

目 录

6. 精饲料的加工及饲喂	112
7. 日粮配合	113
(四) 羊的营养调配技术指导方案	119
1. 羊的营养调配应遵循的原则	119
2. 搞好羊的营养调配与日粮应用	120
五、羊的饲养管理	122
(一) 羊的饲养技术	122
1. 种公羊的饲养管理	122
2. 繁殖母羊的饲养管理	124
3. 育成羊的饲养管理	126
4. 羔羊的饲养管理	127
(二) 羊的日常管理	129
1. 分群	130
2. 编号	130
3. 羔羊去势	131
4. 药浴	132
5. 驱虫	133
6. 修蹄	133
7. 年龄鉴别	134
(三) 羊的放牧	135
1. 羊群的组织与调教	135
2. 草场利用与划分	137
3. 不同季节放牧技术	137
(四) 肉羊的育肥技术	141
1. 肉羊的生长发育规律	141
2. 育肥前的准备工作	143
3. 商品肉羊育肥技术方案	146
4. 育肥时饲喂尿素的技术	159



5. 羊育肥常用的饲料添加剂	160
(五) 规模养羊	162
1. 养羊规模及羊群结构的确定	162
2. 羊的品种选择	163
3. 饲草饲料的筹措计划	164
4. 配种繁殖计划	164
5. 病虫害防治计划	166
6. 对外经营	166
(六) 饲养管理技术指导方案	167
1. 严格遵循饲养管理原则和要求	167
2. 狠抓饲养管理各环节	170
3. 积极采取措施, 认真预防羊舍饲常出现的问题	174
4. 努力降低成本, 提高羊场经济效益	175
六、羊群防疫和常见病防治	176
(一) 羊病的防治措施与卫生保健	176
1. 加强饲养管理	176
2. 搞好环境卫生	177
3. 做好消毒工作	177
4. 免疫接种	179
5. 实施药物预防	182
6. 组织定期驱虫	182
7. 严格检疫制度	183
8. 预防毒物中毒	183
9. 发生传染病时及时采取措施	185
(二) 羊的常见寄生虫病防治	185
1. 羊毛虱	185
2. 疥螨病	186
3. 羊鼻蝇蛆病	187

目 录

4. 羊消化道线虫病	188
5. 血吸虫病	189
6. 绦虫病	189
7. 羊肺线虫病	190
8. 羊多头蚴病(脑包虫病)	191
(三)羊的常见传染病防治	192
1. 羊口疮(羊传染性脓疱病)	192
2. 口蹄疫	192
3. 羊痘	193
4. 羊狂犬病	194
5. 山羊病毒性关节炎-脑炎	195
6. 炭疽病	195
7. 布氏杆菌病	196
8. 李氏杆菌病	197
9. 结核病	198
10. 破伤风	198
11. 羔羊痢疾	199
12. 羔羊大肠杆菌病	200
13. 羊传染性胸膜肺炎	201
14. 传染性角膜结膜炎	202
(四)羊的常见普通病	203
1. 急性瘤胃臌气	203
2. 瘤胃积食	204
3. 胃肠炎	205
4. 感冒	206
5. 口炎	207
6. 肺炎	208
7. 乳房炎	210



8. 尿结石	211
9. 羔羊白肌病	212
10. 难产	213
11. 产后瘫痪	214
12. 胎衣不下	215
13. 氢氰酸中毒	217
14. 有机磷中毒	217
15. 尿素等含氮物中毒	219
(五)疫病防治技术指导方案	220
1. 疫病防治体系建立的原则	220
2. 疫病防治的要求	221
3. 检查疾病的方法	223
4. 药物投喂的注意事项	228
七、羊舍建设	230
(一)羊舍建设类型及样式	230
1. 敞开式羊舍	230
2. 半敞开式羊舍	230
3. 密闭式羊舍	231
4. 吊楼式羊舍	231
5. 暖棚式羊舍	231
6. 塑料棚舍	232
(二)养羊设备	233
1. 饲养设备	233
2. 收获与加工设备	234
(三)附属设施	235
1. 饲料库与饲料加工间	235
2. 干草房	236
3. 青贮设施	236

目 录

4. 兽医室和病羊隔离舍	238
(四)羊舍建设技术指导方案	238
1. 搞好羊场选址与布局	238
2. 按照羊舍的一般设计参数进行设计	239
3. 保证羊舍建造的质量	240
4. 羊场修建应遵循的一般原则	241
5. 利用空闲猪圈、房屋等改建羊圈	242

一、蓬勃发展的养羊业

近年来,我国进行农业产业结构的调整,提出大力发展节粮型畜牧业,加快发展牛、羊等草食家畜养殖业,养羊生产被列为重点发展项目之一,各级政府对养羊业的发展出台了相应的鼓励扶持政策。随着人民生活水平的提高,消费观念的转变,羊肉的营养性、保健性、安全性、可口性等越来越受到消费者的青睐,消费群体不断扩大,消费量逐年攀升,羊产品的价格居高不下,生产者的积极性普遍高涨。特别是加入 WTO(世界贸易组织)后,我国养羊生产成本相对较低、劳动力资源丰富和地方品种抗病性好、繁殖性能高等优势凸现出来,有利于中国羊产品在国际市场上的竞争,为我国的养羊生产提供了良好的发展机遇。但不可否认,与养羊业发达的国家相比,我国养羊业在品种、产品品质、技术措施、配套设施和规模经济效益等方面仍有一定差距,发展潜力很大。

(一)国内养羊业概况与发展趋势

1. 国内养羊业概况

近十年,我国养羊业发展迅速。2004 年末我国绵羊存栏数为 15 573.3 万只,占世界绵羊存栏总数的 14.7%;山羊存栏数为 18 336.3 万只,占世界山羊存栏总数的 23.4%。生产羊肉 395.3 万吨、羊毛原毛 32.5 万吨、生绵羊皮 32.1 万吨、生山羊皮 37.6 万吨、鲜山羊奶 25.0 万吨,分别占全世界各类羊产品产量的 31.38%、14.50%、19.38%、38.64%和 2.02%。人均占有羊肉量 2.6 千克,略高于世界平均水平。其中我国绵羊存栏数、山羊存栏



数、出栏羊数、羊肉产量、生绵羊皮与生山羊皮产量均排在世界第一位。1994~2004年我国羊存栏量和产品产量如表1-1所示。

表1-1 1994~2004年我国羊存栏量和产品产量

年份	羊存栏数 (万只)	绵羊存栏 数(万只)	山羊存栏 数(万只)	出栏羊数 (万只)	原毛产量 (万吨)	平均产毛 量(万吨)	羊肉产量 (万吨)	羊肉占肉 类比(%)	平均产肉 量(千克)	人均占有肉 量(千克)
1994	21763.9	11164.9	10599	6666	26	2.33	155.5	3.47	7.14	1.29
1997	30368.4	13269.1	17099.3	11250	29	2.19	255.4	3.99	8.41	2.05
2000	27949.6	13109.5	14840.1	19534	29	2.21	265.4	4.12	9.50	2.08
2003	31675.0	14379.3	17295.7	23715	31	2.16	321.3	4.29	10.1	2.14
2004	33909.4	15573.1	18336.3		32.5	2.01	395.3	4.37	11.7	2.60

2. 国内养羊业发展趋势

(1) 大力发展肉羊业,提高肉羊品种质量和出栏率。目前全国羊肉人均占有量只有2千克左右,仅占人均肉类占有量的4.37%。如果全国年人均消费量增加1千克,就需增加饲养近1亿只羊。大力发展肉羊业,在发展本地优势品种的基础上,引进优良肉羊品种,对本地劣势品种进行杂交改良,提高肉羊的产肉性能已成为肉羊发展最紧迫的任务。与此同时,在有条件的地区因地制宜地发展肥羔肉生产,努力提高当年羔羊出栏率,已是肉羊生产水平的重要标志。

(2) 继续加强细毛羊和超细毛羊品种的培育和改良。我国的国产羊毛在质量上远远不能满足毛纺企业的要求,必须尽快地培育我国66支以上精纺细毛型新品种,全面提高国产羊毛的质量和国际市场竞争能力。因此,应继续加强本地毛用绵羊的杂交改良,全面提高羊毛品质和个体产毛量,同时应该加快培育我国自己的超细毛羊品种,重点开展专门化超细毛羊品种的选育。

(3) 养羊业发展与牧草资源可持续利用相结合。随着草食畜牧业的发展和草地载畜量的增加,过度放牧和草地沙漠化愈来愈严重,这将给养羊业今后的发展和牧草资源的可持续利用带来严

一、蓬勃发展的养羊业

重的影响。充分利用秸秆等丰富的农副产品资源积极发展养羊业,发展舍饲、半舍饲与天然草场的划区轮牧相结合的饲养模式,将是解决这一问题的有效方法。

(二)国外养羊业概况与发展趋势

1. 国外养羊业概况

全世界的绵羊存栏数稳中有降,有些国家的绵羊存栏数下降幅度较大。全世界 1987 年绵羊存栏数为 11.58 亿只,2004 年为 10.59 亿只,减少了 8.55%,其中澳大利亚、新西兰、法国、美国的绵羊存栏数减少了 5%~30%。全世界存栏绵羊 1987 年只均产毛量为 2.64 千克,而 2004 年为 2.04 千克,下降了 22.7%;大洋洲的存栏绵羊只均产毛量为 5.57 千克,而南美洲、欧洲、北美与中美洲、亚洲、非洲分别为 2.55 千克、1.97 千克、1.94 千克、1.73 千克和 1.09 千克。

国外羊肉产量较高的国家,欧洲有英国、法国、俄罗斯、罗马尼亚;美洲有美国、巴西、墨西哥;大洋洲两国;亚洲有中国、印度、巴基斯坦等。世界许多国家已将羊业发展重点转移到羊肉生产上,并充分利用本国条件,采用高新技术、集约化的饲养方式,建立适合本国特色的羊肉生产体系。1994~2004 年世界羊存栏量和产品产量见表 1-2。

表 1-2 1994~2004 年世界羊存栏量和产品产量

年份	羊存栏数 (亿只)	绵羊存栏 数(亿只)	山羊存栏 数(亿只)	出栏羊数 (亿只)	原毛产量 (万吨)	羊均产毛 量(千克)	羊肉产量 (万吨)	羊肉占肉 类比(%)	羊均产肉 量(千克)	人均占有肉 量(千克)
1994	16.91	10.87	6.10	4.61	266.6	2.45	997.7	5.13	5.88	1.77
1997	17.68	10.64	7.03	5.10	247.4	2.32	1124.2	5.09	6.36	1.92
2000	17.78	10.58	7.20	7.95	232.7	2.20	1129.5	4.84	6.35	1.86
2003	17.93	10.29	7.65	8.30	213.8	2.08	1182.5	—	6.59	—
2004	18.42	10.59	7.83	—	215.9	2.04	1259.6	—	6.84	—

2. 国外养羊业发展趋势

(1)由毛用向肉用方向发展。顺应日益增长的国际市场需求,英国、法国、美国、新西兰等养羊大国现今养羊业主体已逐步转变为肉用羊的生产。历来以产毛为主的澳大利亚、俄罗斯、阿根廷等国,其肉羊生产也居重要地位。法国30个绵羊品种中有肉羊品种13个。英国羊毛收入仅占全国养羊收入的8%,羊肉收入占85%。因此,世界养羊业出现了由毛用向肉毛兼用甚至肉用转变的发展趋势,一些国家将养羊业的重点转移到羊肉生产上,用先进的科学技术建立起自己的羊肉生产体系。

(2)肥羔肉生产发展迅速。由于6月龄前的羔羊生长速度快、饲料报酬高,羔羊肉生产的成本较低,同时羔羊肉具有瘦肉多、脂肪少、味美、鲜嫩、易消化等特点,一些养羊比较发达的国家都开始进行肥羔生产,并已发展到专业化生产程度。目前,羔羊肉生产已在国际上占主导地位。新西兰是世界上生产羔羊肉最多的国家,美国羔羊肉生产已成为养羊业的支柱产业。新西兰、法国、美国肥羔肉生产都占羊肉总产量的75%以上,澳大利亚也达到70%。

(3)利用现代化新技术向集约化方向发展。养羊业发达的国家基本实现了品种良种化、草原改良化、放牧围栏化和育肥工厂化。这些国家在广泛采用多元杂交的基础上形成杂交体系,同时利用现代繁殖技术,调节光照,使用早配、早期断奶、诱发分娩等措施来缩短非繁殖期的时间。结合同期发情和人工授精技术,统一配种,集中产羔,规模育肥。从而大大提高了劳动生产率,使养羊生产逐渐向集约化、现代化方向迈进。

(三) 发展养羊业技术指导方案

1. 国内养羊业存在的问题

(1)饲养方式落后。目前,我国养羊业仍未摆脱传统养羊的模

一、蓬勃发展的养羊业

式,基本上是农村千家万户分散饲养,管理粗放,靠天养畜。这种分散经营和粗放管理方式虽然饲养成本低,但造成养羊周期长,饲料转化率低,出栏率低。落后的传统生产方式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,也不能有效地进入市场和参与市场竞争。同时,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,严重制约养羊业的进一步发展。

(2)品种良种化程度低。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,以及选育提高地方品种方面做了大量的工作,取得了显著成效。但我国绵羊良种化程度依然不高,仅占全国绵羊总数的38%,山羊良种化程度则更低,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,使我国羊业生产水平与发达国家相比差距较大。

(3)产业化程度低。我国肉羊生产的产业化进程慢,尚未形成完整配套的肉羊良种繁育体系、优质羔羊生产体系、疫病防治体系和草地畜牧业生态系统。羊产品市场无序竞争,缺少在产品销售前后的服务等,均严重阻碍了养羊业的健康发展。

(4)缺乏有效的宏观调控。近年来,在绵、山羊产区分别从国外大量引进了优良肉用羊品种,如引进波尔山羊、无角陶赛特、萨福克、夏洛来和特克塞尔等品种,进行杂交改良。但是一些地方引入的种羊品质参差不齐,引进的种羊缺乏适时选育,甚至出现炒种、倒种等现象,也严重影响了养羊业的健康发展。

2. 发展养羊业的指导方案

(1)选用专门化新品种。优良品种的种羊是养羊业实施杂交育种和经济杂交的种源基础。对这些种羊应在纯种繁育场集中饲养,统一育种,强化选育提高,扩大纯繁数量,为良种繁殖场和商品生产场提供优良的杂交父本和母本。生产实践中应通过培育或选用适应当地气候和自然条件、生产性能高的品种(系)作父本,选用

常年发情、繁殖率高、生产性能好的品种(系)作母本。总之,无论是大中型羊场还是一般养殖农户,都要把种羊特别是种公羊的质量放在头等重要的位置,加强饲养管理,科学利用其优良性能。

(2)建立良种繁育和杂交利用体系。杂交改良的目标就是既要提高本地羊的综合生产性能,又要保持和改善其原有的优良特性。根据引进良种的特点和当地的具体情况,科学制订出改良各地区羊的主导品种和改良方向。在此基础上,有计划、有步骤地建立羊良种繁育和杂交利用体系。该体系包括纯种繁育、杂交利用和商品育肥三个环节。在建立良种繁育体系的实践中,要充分考虑本地实际情况和经济杂交利用方式。如安徽省农科院畜牧兽医研究所采用波尔山羊×萨能山羊×安徽白山羊、波尔山羊×南江黄羊×安徽白山羊两种杂交改良模式,分别在黄淮平原、江淮丘陵地区使用,效果显著。

(3)产业化生产。结合农村产业结构调整,改变现有经营方式,逐步建立集约化舍饲养羊生产体系、良种繁育体系、种草与饲料加工体系以及绿色畜产品加工体系。推广公司加农户等多种联营形式,使优良种畜、繁殖母畜和育肥商品畜组成协调生产体系,逐步形成产业化经营模式,实现生产、加工、销售一体化。

(4)推广饲草、饲料、秸秆的加工调制技术。传统的养羊方式在放牧条件下,绵、山羊的饲草来源主要是天然草地、草山、草坡中的自然植被,很少使用农副产品和精饲料补饲。根据羊的生物学特性及现代化养羊生产的需要,应对天然草地进行人工改良,或种植人工牧草,在青绿饲料丰富时重点放牧加补饲,在枯草期则可完全舍饲喂养加运动。为此,应加大秸秆类粗饲料的利用,积极推广应用秸秆氨化、青贮、微贮等技术,研制秸秆类粗饲料的优良添加剂,使羊在枯草期能保证全价营养。

(5)应用养殖新技术。科学的饲养管理和疾病防治等是实现高效养羊的技术保证。在生产中应积极推广应用同期发情、胚胎