



规模化肉羊养殖技术手册

郭继柱编著

金盾出版社

规模化肉羊养殖技术手册

郭继柱 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由新疆生产建设兵团的肉羊研究专家编著。全书以肉羊的规模化养殖为基础,详细讲述了肉羊养殖设施构建,适宜规模化养殖的主要肉羊品种,肉羊营养需要及生长发育,肉羊饲草料高产种植与加工,肉羊饲养管理,肉羊繁殖,肉羊育肥和肉羊场疫病防控等。本书的突出特点是贴近生产实际,技术要点详尽,语言通俗易懂,是一本能让广大养羊场(户)增收的良好教材,同时也可供基层养殖技术人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

规模化肉羊养殖技术手册/郭继柱编著. —北京:金盾出版社,2014.6

ISBN 978-7-5082-9451-3

I. ①规… II. ①郭… III. ①肉用羊—饲养管理—技术手册 IV. ①S826.9-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 108769 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

北京七彩京通数码快印有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7.75 字数:205 千字

2014 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~7 000 册 定价:27.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

随着现代畜牧产业化的快速发展,规模化、标准化养殖模式的推广已成为“十二五”发展的首要目标。养羊业作为传统畜牧业,其养殖模式和品种结构也逐步向优质、高效、安全、生态的可持续发展方向。为适应养羊新形势的需要,作者根据自身多年来在肉羊养殖方面的生产经验和研究成果。

《规模化肉羊养殖技术手册》在编写过程中参阅了多位专家的养羊论著;在内容编排方面得到了青海省畜牧总站畜牧专家郭继军的帮助;封面中玉米种植、收割图片则由兵团第十三师草原站买买提科长提供,在此向他们致以诚挚的感谢。

本书在编写中力求理论与实践相结合,文字和内容更通俗易懂。希望能对垦区肉羊规模养殖场职工和基层畜牧兽医专业技术人员有所裨益。

由于水平有限,若编写内容存在疏漏和错误之处,敬请广大读者提出宝贵意见,欢迎批评、指正。

编 著 者

目 录

第一章 肉羊养殖设施构建

第一节 羊场选址与布局	(1)
一、选址原则	(1)
二、规划布局	(1)
第二节 棚圈与配套设施建设	(2)
一、圈舍建筑设计	(2)
二、棚圈建设及要求	(5)
三、配套设施建设及要求	(5)
第三节 饲草料储备	(9)
一、饲草料的分类	(9)
二、饲草料的储备来源	(12)
三、饲草料的加工贮藏	(12)
第四节 人员管理	(13)
一、适宜数量	(13)
二、技能要求与培训	(13)
三、标准化管理	(13)

第二章 适宜规模化养殖的主要肉羊品种

第一节 地方培育主要肉羊品种	(14)
一、绵羊品种	(14)
二、山羊品种	(18)
第二节 国外引进主要肉羊品种	(20)

一、绵羊品种	(20)
二、山羊品种	(23)

第三章 肉羊营养需要及生长发育

第一节 营养需要	(24)
一、能量的需要	(24)
二、蛋白质的需要	(25)
三、矿物质的需要	(26)
四、维生素的需要	(26)
五、水的需要	(27)
第二节 生长发育特点	(27)
一、个体发育特点	(27)
二、组织发育特点	(29)
三、营养水平与补偿生长	(31)

第四章 肉羊饲草料高产种植与加工

第一节 肉羊饲草高产种植技术	(32)
一、紫花苜蓿	(32)
二、青贮(饲料)玉米	(36)
三、大力士高粱	(43)
第二节 青干草调制技术	(45)
一、收割时间	(45)
二、刈割方式与收割机械	(45)
三、干燥方法	(46)
四、干草捆的制作	(49)
五、青干草的贮藏	(50)
六、青干草品质鉴定	(51)
第三节 饲草料加工利用技术	(52)

一、饲草料加工处理方法	(53)
二、实用饲草加工处理技术与应用	(57)
第四节 配合饲料与饲料调配技术	(62)
一、配合饲料概述	(62)
二、饲料配方与日粮配合	(64)
三、饲料原料价格比较	(65)
四、配合日粮饲料配方设计方法	(67)
五、饲料配方设计注意事项	(81)

第五章 肉羊饲养管理

第一节 肉羊的生物学特性及消化特点	(83)
一、肉羊的生物学特性	(83)
二、肉羊的消化功能特点	(85)
第二节 肉羊的饲养标准	(87)
一、适用范围	(88)
二、术语和定义	(88)
三、肉用绵羊的营养需要量	(89)
四、肉用山羊的营养需要量	(100)
第三节 肉羊的饲养管理技术	(111)
一、种公羊的饲养管理	(111)
二、生产母羊的饲养管理	(112)
三、育成羊的饲养管理	(114)
四、羔羊的饲养管理	(115)
第四节 种羊防暑降温与营养调控技术	(117)
一、防暑降温措施	(117)
二、营养调控技术	(118)
第五节 肉羊的其他管理技术	(119)
一、分群	(119)

二、编号及耳标佩戴	(119)
三、称重、鉴定与记录.....	(120)
四、剪毛、去势、断尾与修蹄	(121)
五、刷拭与运动	(123)

第六章 肉羊繁殖

第一节 肉羊的生殖器官与生理功能特点.....	(125)
一、公羊的生殖器官	(125)
二、公羊的生殖功能特点	(127)
三、母羊的生殖器官	(128)
四、母羊的生殖功能特点	(130)
第二节 母羊的配种时间和方法.....	(133)
一、配种时间的确定	(133)
二、配种方法	(134)
第三节 肉羊人工授精技术.....	(135)
一、人工授精站的建立与常用设备	(135)
二、人工授精器械的存放与消毒灭菌	(138)
三、精液的采集	(139)
四、精液品质的检查	(140)
五、精液的稀释	(142)
六、精液的保存	(143)
七、试情	(143)
八、输精	(144)
第四节 肉羊繁殖调控技术.....	(145)
一、诱发发情	(145)
二、同期发情	(147)
三、胚胎移植	(149)
四、羔羊超数排卵	(150)

五、双羔素或双胎素免疫	(152)
第五节 提高绵羊繁殖力的配套措施	(153)
一、加强良种选育与选配	(153)
二、提高饲养管理水平	(154)
三、推广人工授精技术	(154)
四、实现当年母羔配种	(154)
五、做好生殖疾病防控	(155)

第七章 肉羊育肥

第一节 羔羊早期断奶强化育肥	(156)
一、羔羊早期断奶技术	(156)
二、羔羊强化育肥技术	(162)
第二节 断奶羔羊集约化育肥	(163)
一、集约化舍饲育肥前的准备	(163)
二、育肥技术要点	(164)
第三节 成年羊育肥	(167)
一、育肥方式与特点	(168)
二、育肥技术要点	(170)

第八章 肉羊场疫病防控

第一节 肉羊疫病的病因与分类	(171)
一、羊病的病因	(171)
二、羊病的分类	(173)
第二节 肉羊疫病的预防保健	(175)
一、加强饲养管理	(175)
二、搞好环境卫生与消毒	(176)
三、做好免疫接种、检疫监测及定期驱虫、药浴	(177)
四、实施药物预防	(179)

五、疫情应急处理措施	(179)
六、兽医保健	(180)
第三节 肉羊疫病的诊断与检验	(181)
一、疫病的诊断	(181)
二、疫病的检验	(187)
第四节 羊场常用药物与用药方法	(192)
一、肉羊场常用药物	(192)
二、用药方法	(207)
第五节 规模羊场肉羊常见疫病防治	(212)
一、传染性脓疱病	(212)
二、肠毒血症	(214)
三、羔羊腹泻	(215)
四、羔羊白肌病	(217)
五、肺炎	(218)
六、难产	(219)
七、体内寄生虫病	(221)
八、体外寄生虫病	(223)
九、尿石症	(225)
十、捕捉应激	(226)

附 录

附录 1 肉羊正常生理指标	(229)
附录 2 肉羊产肉力测定指标	(230)
一、屠宰率	(230)
二、净肉率	(230)
三、胴体产肉率	(230)
四、骨肉比	(231)
附录 3 肉羊繁殖力测定指标	(232)

目 录

一、受配率	(232)
二、受胎率	(232)
三、分娩率	(232)
四、产仔率	(233)
五、成活率	(233)
六、繁殖率	(233)
七、繁殖成活率	(233)
参考文献	(235)

第一章 肉羊养殖设施构建

第一节 羊场选址与布局

一、选址原则

羊场选址时,除应考虑交通便利,饲料来源充足,水、电配套方便等有利条件外,还应综合考虑区域内的城建规划,如地理、地势,水源、水量、水质,养殖规模,生产工艺,卫生防疫,环境污染等其他因素。选址应符合城建长远规划;地势高燥,水源充足且适宜人、畜饮用,水、电、路宜于配套,羊场距离城乡交通主干道、村落或居民点、活畜及产品集贸市场、食品加工厂、屠宰加工场等至少 300 米以上。

二、规划布局

羊场的规划设计应符合无公害肉羊饲养管理准则《NY/T 5151》的规定,即:生活办公区、羊舍、饲料库、青贮池、干草堆放场、粉碎间、兽医室、配种室、药浴(淋浴)场、粪便及废弃物无害化处理区等均须科学规划、合理布局。羊场规划需坚持以下原则:一是便于管理,兼顾各区间的相互关系,才有利于提高工作效率;二是便于搞好灭菌防病工作,规划时充分考虑主导风向和各区间的风向关系;三是生产区应按作业流程安排顺序方位;四是做到土地的经济利用,节省基建投资。作为种羊场,生产区的建设应置于养殖场

核心地带,并配套种公羊、生产母羊、后备羊、产羔、育幼等圈舍,圈舍门前设消毒池,道路按净道和污道分开设置。各栋圈舍按作业流程排列、布局,相互间距 ≥ 10 米,距生活区、草料棚 ≥ 50 米,距无害化处理区 ≥ 300 米。

第二节 棚圈与配套设施建设

一、圈舍建筑设计

规模化羊场圈舍按开放程度可分为全开放、半开放和封闭式三种。封闭式圈舍有四壁、屋顶,留有门窗、气道等;半开放式圈舍夏季向阳侧常覆盖遮阳网、冬季覆盖塑料暖棚,设有运动场,北方地区常见使用;全开放式圈舍只有立柱顶棚,没有或仅以围栏代替墙壁、门窗等,多见于草原牧区生产。以存栏生产 100 只母羊(绵羊)的半开放式圈舍、舍饲圈养模式为例,其有关建筑内容、设计标准如下。

(一)圈舍设计与标准要求

1. 基础 基深 0.3 米,石砌或水泥混凝土结构。
2. 墙体 二四砖墙,脊高 3.4 米,前墙高 1.2 米,后墙高 2 米,运动场花墙高 1 米。
3. 屋顶 $\varphi 100$ 毫米钢管立柱支撑。阴面屋顶椽木支架、0.2 米厚彩钢板敷面,阳面 $\varphi 15$ 毫米钢筋拱形支架、冬季塑料棚膜或夏季遮阳网敷面。
4. 地面 长 20 米,宽 7 米,净面积 140 米²。立砖铺面。
5. 饲槽 两列,固定式水泥饲槽。按圈舍东西走向,背北(阴面)向南(阳面)设计,每列两端距东、西山墙各 2.5 米。每列饲槽长 15 米,外沿宽 0.5 米,内上沿宽 0.4 米,下沿宽 0.3 米,深 0.2

米,底部呈弧形。离地高度 0.3 米。

6. 纵隔栏 沿水槽正中,高 0.6 米, φ 15 毫米钢筋或 φ 25 毫米钢管每隔 0.5 米焊接固定,防止母羊来回跳跃。

7. 水槽 固定式水泥槽 2 个。圈舍净道在门内两侧安置,每个长 2 米、宽 0.5 米、深 0.2 米。离地高度 0.4 米,底部一侧装有长 0.1 米、 φ 15 毫米铝塑排水管。

8. 门窗 双扇对开实木门 2 个,分别安置在东、西山墙正中,1 个为净道门,1 个为污道门。两门均高 1.8 米,宽 1.5 米。前(南)墙厚铁皮平开门(通向运动场)2 个,各距东、西山墙 2 米,高 1 米,宽 1.2 米。后(北)墙可关闭塑钢窗户 4 个,按圈舍长度,间距 3.6 米,离地高度 1.5 米,高 0.4 米,宽 0.6 米。屋顶可关闭塑钢天窗 4 个,分别安置于脊高 3.2 米处;间距 4 米,长 0.4 米,宽 0.4 米。运动场铁栅栏门 1 个,高 1 米,宽 1.5 米。

9. 进气孔 进气孔 8 个,分别安置于前、后墙高 0.2 米处,每间距 4 米开 1 个进气孔,进气孔长 0.15 米,宽 0.3 米。

10. 运动场 长 20 米,宽 9 米,净面积 180 米²。夯实土质地面。

11. 遮阳棚 建于运动场内。高 4.5 米,长 20 米,宽 3 米,总面积 60 米²。砖混或 φ 100 毫米钢管立柱支撑,顶棚为椽木或钢架结构、0.2 米厚彩钢板敷面。

(二)圈舍设计说明

上述生产母羊圈舍标准化建筑工艺属单坡、双列式设计。设计主要内容详见图 1-1、图 1-2。

生产母羊圈舍(包括其他羊舍、建筑)设计要本着因地制宜、经济适用的原则。从建材、门窗、饲槽、水槽、立柱(钢管)支架、遮阳棚等配套设施上把好质量和成本关。北方地区冬天寒冷、夏天炎热,温差较大。所以,在圈舍建筑施工中,应重点考虑母羊的生产特点,将通气保暖、防暑降温等环境调控的关键环节设计好。

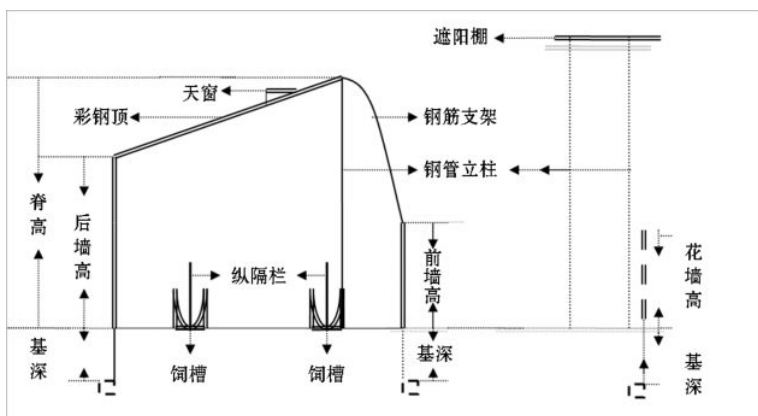


图 1-1 生产母羊圈舍剖面示意图

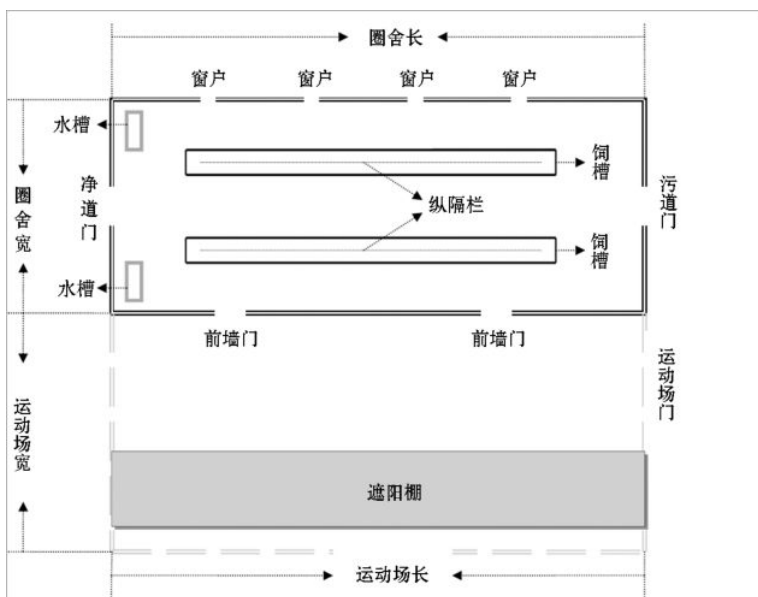


图 1-2 生产母羊圈舍平面示意图

二、棚圈建设与要求

羊场棚圈设施主要包括圈舍和运动场。应根据气候特点,养羊场发展规模,以符合羊只卫生、方便管理、经济适用为原则。

(一) 圈 舍

要求干燥保暖,通风良好,每只羊占地面积 $1\sim 2$ 米²。圈舍通常取东西走向、面南背北进行修建。向阳面应结合太阳辐射角、圈舍采光面积、防风能力等焊接拱形钢筋架,冬季可用于搭建塑料暖棚,夏季高温时节可用于搭建遮阳网。

(二) 运动场

一方面要求宽敞舒适、地面平坦,每只羊占有地面面积 $0.6\sim 1$ 米²,同时修建高度适宜(以4米左右为标准)、面积适宜(根据羊只数量, 0.5 米²/只)的遮阳棚(以钢架结构或砖木材料为支撑)。

棚圈设施,无论是运动场上空的遮阳棚,还是圈舍阳面的塑料暖棚或遮阳网,搭建时都应精简实用,牢固结实。否则,稍遇大风便会引起揭棚。冬春雨雪天气,应及时清除暖棚上积留的雨雪,这样既能防止压塌棚圈,又能提高采光率。塑料暖棚及遮阳网,风吹日晒后容易风化、破损,应注意及时修补或更新。

三、配套设施建设与要求

(一) 饲 槽

要求经济耐用,表面光滑,耐酸碱、耐磨损,同时便于清扫消毒。饲槽一般有固定水泥槽和移动木槽两种形式。

固定式水泥槽(见设计标准)由砖块(土坯)及混凝土砌成。槽

壁用水泥砂浆抹光,槽长依羊只数量而定,一般可按每只大羊 30 厘米、羔羊 20 厘米计算,饲槽离地高度 30~40 厘米,上沿宽 40~50 厘米。这种饲槽施工简便,造价低廉,既可阻止羊只跳入槽内,又不妨碍羊只采食,以及添加草料、拌料和清扫料槽等。

移动式木槽可用厚木板或铁皮钉成,制作简单,便于携带。一般长 1.5~2 米,上宽 0.3~0.4 米,下宽 0.2~0.3 米,深 0.2 米。为防止饲喂时羊只攀踏翻槽,饲槽两端可临时安装方便拆装的固定架。

(二) 饮水槽与自动饮水器

规模化羊场饮水槽通常为长方形,水槽周围地面硬化,水槽底部设排水孔,以利冲刷排水,保持地面干燥。饮水槽既可设在圈舍内,也可设在运动场内,但应保证水量充足,方便供水、冲洗、消毒及卫生保洁等。

随着现代集约化养羊业的发展,自动饮水器已在养羊生产中广泛应用。

(三) 多用途栅栏和网栏

一般分母仔栏、羔羊补饲栏及分群栏等。材料多为木板、木条、钢筋、铁丝等。

1. 母仔栏 是大多数羊场产羔期常用设备,一般由两块栅板用铰链连接而成,每块高 1 米、长 12~15 米,可固定于羊舍墙壁上,也可围成母仔间。

2. 羔羊补饲栏 可用多个栅栏、栅板或网栏在羊舍或补饲场靠墙围成一定面积的围栏,并在栏间插入一个大羊不能进、羔羊可自由出入采食的栅门。

3. 分群栏 是羊场进行鉴定、分群、防疫注射的常用设备。分群栏要求坚固、结实,最好用钢筋、角铁、铁丝网制作栅栏或网