

生态养羊 一月通

张英杰 主编



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

生态养羊一月通

张英杰 主编

中国农业大学出版社

· 北京 · 发行所：北京农业图书情报中心

图书在版编目(CIP)数据

生态养羊一月通/张英杰主编. —北京:中国农业大学出版社,
2013.12

ISBN 978-7-5655-0858-5

I. ①生… II. ①张… III. ①羊-饲养管理 IV. ①S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 276237 号

书 名 生态养羊一月通

作 者 张英杰 主编

策划编辑 赵 中

责任编辑 张苏明

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈 莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62818525, 8625

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

E-mail cbsszs @ cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

规 格 850×1 168 32 开本 6.25 印张 154 千字

定 价 13.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

主 编 张英杰

副主编 刘月琴 许贵善

参 编 张洪岩 锡建中 王玉芹 温雪京
厉福军 李 菲 赵金华 唐玉双
冯 琳

前 言

生态养羊是利用无污染的山场、草原、滩涂草地、林地草场等天然资源,或者运用仿生态技术措施,改善养殖生态环境,按照特定的养殖模式进行养殖,生产出无公害绿色羊产品。生态养殖的羊产品因其品质高、口感好而备受消费者欢迎,产品供不应求。

本书紧紧围绕规模化生态养羊这一主线,重点介绍生态环境与养羊生产,羊的品种,生态养羊的繁殖技术、饲料配制技术、饲养管理技术,羊场建筑与养羊设备等。在内容上密切结合我国当前养羊生产实际,并收集、汇总了近年来国内外生态养羊的一些先进技术、科研成果和经验,具有实用性和先进性,适合专业技术人员及基层畜牧兽医工作者和广大养羊场(户)参考、应用。

由于作者业务水平有限,书中不妥之处敬请广大读者批评指正。

张英杰

2013年6月

目 录

第一章 生态环境与生态养羊	1
第一节 生态养羊概述	1
第二节 规模化生态养羊的作用与意义	6
第三节 环境保护对生态养羊的要求	8
第二章 羊的品种	18
第一节 主要绵羊品种	18
第二节 主要山羊品种	47
第三章 生态养羊的繁育技术	63
第一节 羊的繁殖规律	63
第二节 人工授精技术	71
第三节 妊娠和分娩	80
第四节 繁殖新技术	87
第五节 提高繁殖力的途径	108
第四章 生态养羊的饲料配制技术	114
第一节 羊的饲料配制	114
第二节 生态养羊饲料添加剂的应用	119
第五章 生态养羊的饲养管理技术	125
第一节 生态养羊的饲养方式及特点	125
第二节 羔羊饲养	132
第三节 育成羊的饲养	138
第四节 繁殖母羊的饲养	140
第五节 育肥羊的饲养	144

第六节 生态养羊管理技术.....	149
第六章 羊场建筑与养羊设备.....	159
第一节 羊场场址的选择.....	159
第二节 羊场的规划布局.....	163
第三节 羊舍建筑.....	165
第四节 养羊设备.....	170
第五节 羊场环境保护.....	177
附录 羊场卫生防疫措施.....	184
参考文献.....	190

第一章 生态环境与生态养羊

第一节 生态养羊概述

一、生态养羊的概念

生态养殖是近年来在我国农村大力提倡的一种生产模式,其最大的特点就是在有限的空间范围内,人为地将不同种的动物群体以饲料为纽带串联起来,形成一个循环链,目的是最大限度地利用资源,减少浪费,降低成本。

所谓生态养殖,是指运用生态学原理,保护生物多样性与稳定性,合理利用多种资源,以取得最佳的生态效益和经济效益。生态养羊就是利用无污染的山场、草原、滩涂草地、林地草场等天然资源,或者运用仿生态技术措施,改善养殖生态环境,按照特定的养殖模式进行养殖,投放无公害饲料,目标是生产出无公害绿色羊产品。生态养殖的羊产品因其品质高、口感好而备受消费者欢迎,产品供不应求。

生态养羊一般要根据不同种、属生物间的共生互补原理,利用自然界物质循环系统,在一定的养殖空间和区域内,通过相应的技术和管理措施,使不同生物在同一环境中共同生长,实现保持生态平衡、提高养羊效益的目的。其中“共生互补原理”“自然界物质循环系统”“保持生态平衡”等几个关键词,明确了“生态养羊”的几个限制性因子,区分了“生态养殖”与“人工养殖”之间的根本不同点。

二、生态养羊的类型

(一)原生态养羊

原生态养羊是让羊群在自然生态环境中按照自身原有的生长发育规律自然地生长,而不是人为地制造生长环境和用促生长剂让其违反自身原有的生长发育规律快速生长。

相对于生态养殖方式来说,采用集约化、工厂化养殖方式可以充分利用养殖空间,在较短的时间内饲养出栏大量的商品,以满足市场对畜产品的量的需求,从而获得较高的经济效益。但由于家畜是生活在人造的环境中,采食添加有促生长剂在内的配合饲料,因此,尽管生长快,产量高,但其产品品质、口感均较差。而采用放牧或散养方式的不喂全价配合饲料的养殖,因为是在自然的生态环境下自然地生长,所以生长慢、产量低,但其产品品质与口感均优于集约化、工厂化养殖方式。

(二)现代仿生态养羊

随着人们生活水平的不断提高,用集约化、工厂化养殖方式生产出来的产品已不能满足广大消费者日益增长的消费需求,而农村一家一户少量饲养的不使用全价配合饲料的散养生态养殖,因产量低、数量少也满足不了消费者对生态畜产品的消费需求,因而现代仿生态养殖应运而生。现代仿生态养羊是有别于农村一家一户散养和集约化、工厂化养殖的一种养殖方式,是介于散养和集约化养殖之间的一种规模养殖方式,它既有散养的特点——畜产品品质高、口感好,也有集约化养殖的特点——饲养量大、生长相对较快、经济效益高。这也是现在一般意义上的生态养羊。

如何搞好生态养羊,虽然没有一个统一的标准与固定的模式,但总的来说必须注意以下几点。

1. 选择合适的自然生态环境

合适的自然生态环境是进行生态养羊的基础,没有合适的自然生态环境,生态养殖也就无从谈起。发展生态养羊必须根据羊群的生活习性选择适合其生长的无污染的自然生态环境,有比较大的天然的活动场所,让其自由活动、自由采食、自由饮水,让其自然地生长。如一些地方采取的林地、山场养殖补饲配合饲料的方式就是很好的生态养羊模式。

2. 使用配合饲料

使用配合饲料是进行现代生态养羊与农村一家一户散养的根本区别。如果仅是在合适的自然生态环境中散养而不使用配合饲料,则羊体的生长速度必然很慢,其经济效益也就很低,这不仅影响饲养者的积极性,而且也不能满足消费者的消费需求,因此,进行现代生态养殖仍然要使用配合饲料。但所使用的配合饲料中不能添加违禁促生长剂和动物源性饲料,因为这些成分在畜产品中的残留不仅降低了畜产品的品质,也影响畜产品的口感,满足不了消费者的消费需求。

3. 注意收集粪便

生态养殖的羊群大部分时间是处在散养自由活动状态,随时随地都有可能排出粪便,这些粪便如不能及时清理,则不可避免地会造成环境污染,也容易造成疫病传播,进而影响饲养者的经济效益和人们的身体健康。因此,应及时清理粪便,减少环境污染,保证环境卫生。

4. 多喂青绿饲料

多喂一些青绿饲料不仅可以给羊机体提供必需的营养,而且能够提高机体免疫力,促进身体健康。饲养者可在羊群活动场地种植一些耐践踏的青饲料供羊只活动时自由采食。但仅靠活动场地种植的青饲料还不能满足生态养殖的需要,必须另外供给。另外供给的青饲料最好现采现喂,不可长时间堆放,以防堆积过久产

生亚硝酸盐,导致亚硝酸盐中毒。青饲料采回后,要用清水洗净泥沙,切短饲喂。不要去刚喷过农药的菜地、草地采集青菜或牧草,以防农药中毒。一般喷过农药后须经 15 天方可采集。饲喂青绿饲料要多样化,这样不但可增加适口性,提高采食量,而且能够提供丰富的植物蛋白和多种维生素。在冬季没有青饲料时,要多喂一些青干草粉,以改善产品品质和口感。

5. 做好防疫工作

生态养殖的羊群大部分时间是在舍外活动场地自由活动,相对于工厂化养殖方式更容易感染外界细菌、病毒而发生疫病,因此,做好防疫工作就显得尤为重要。应根据当地疫情制定正确的免疫程序,防止免疫失败。

为避免因药物残留而降低畜产品品质,饲养者要尽量少用或不用抗生素预防疾病,可选用中草药预防,有些中草药农村随处可见,如用马齿苋、玉米芯炭等可防治拉稀,五点草可增强机体免疫力。这样不仅可提高畜产品质量,而且可降低饲养成本。

三、生态养殖的途径

(1) 充分利用自然资源发展生态养殖 羔羊过了初乳哺乳期,就可以逐步将其放养到山林、草地或高秆作物地里,让羊自由采食青草、野菜、草籽、昆虫。这种放归自然的饲养方式好处甚多:一是减少了饲喂量,可以节省大量粮食;二是能有效清除大田害虫和杂草,达到生物除害的功效,减少人们的劳动强度和大田的药物性投入;三是能增强机体的抵抗力,激活免疫调节机制,羊得病少,节约预防性用药的资金投入;四是能大幅度提高肉、奶的品质,生产出特别受欢迎的绿色产品。有条件的地方,都可以利用滩涂、荒山等自然资源,建设生态养殖场所,生产出无污染、纯天然或接近天然

的绿色产品,同时还能从本质上提高动物的抗病能力,减少预防性药物的投入。

(2)利用活菌制剂发展生态养殖 规模化舍饲生态养殖过程中,可利用活菌制剂,也叫微生态制剂,其中的有益菌可在动物肠道内大量繁殖,产生一些多肽类抗菌物质和多种营养物质,如B族维生素、维生素K、类胡萝卜素、氨基酸、促生长因子等,抑制或杀死病原菌,促进动物的生长发育。更有积极意义的是,有益菌在肠道内还可产生多种消化酶,从而降低粪便中吲哚、硫化氢等有害气体的浓度,使氨浓度降低70%以上,起到生物除臭的作用,对于改善养殖环境十分有利。使用活菌制剂有“三好”,即安全性好、稳定性好、经济性好,可以彻底消除使用抗菌药物带来的副作用,是发展生态养殖的重要手段。

目前研究制成的动物微生态制剂主要包括益生菌原液、益生元、合生元三类,可供选用的制剂主要有EM、益生菌、促菌生、调痢生、制菌灵、止痢灵、抗痢灵、抗痢宝、乳酶生等,可广泛用于畜禽养殖。

(3)农牧结合发展生态养殖 羊场排泄物“资源化利用”模式,不仅符合畜牧业发展实际,而且也能取得种植业和养殖业协调发展的“双赢”。如将羊排泄物发酵,可直接制成优质有机肥全部用于农田和果园,每年不仅可减少购买化肥的成本,而且可使农作物和水果增产,水果甜度增加、口感鲜美、价格提高,还可生产出有机饲料供养殖场利用。

采取农牧结合的生态养殖模式,不仅实现了养殖排泄物的零排放,而且改善了土地的肥力,使昔日闲置的荒山变成了今天郁郁葱葱的花果山,更重要的是大大改善了养殖的生态条件,羊群在污染少、空气好、隔离条件好的山场里生长,发病率、死亡率明显下降,羊的生产性能也得到提高。

第二节 规模化生态养羊的作用与意义

我国的传统畜牧业是牧区“靠天养畜”，生产水平很低，农区主要靠一些秸秆、农副产品和粮食发展养殖业，这种“耗粮型”畜牧业生产格局显然不能满足人们物质生活水平提高后对畜产品的需求。因此，充分发掘饲草料资源，发展集约化草食畜牧业就显得尤为重要。生态养羊不但顺应当前退耕还林、还草和农业产业结构调整形势，而且也是现代养羊优质高效生产的根本出路。

（一）生态养羊是社会主义新农村建设的需要，是农民增收的需要

加强农村生态环境建设，提高农民生活水平，是建设社会主义新农村的重要内容。实施生态家园富民行动，要按照“减量化、再利用、资源化”的循环经济理念，以农村废弃物资源循环利用为切入点，大力推进资源节约型、环境友好型和循环利用型农业发展，实现家居环境清洁化、农业生产无害化和资源利用高效化。社会主义新农村建设也要求养羊要采用环保、节约、高效的可持续生态养殖方式。

农民增收是我国一项长期的战略任务，生态环境建设也是国家可持续发展的战略问题，两者在现阶段有突出的矛盾，而生态养羊就是解决这一矛盾的有效措施，是一条振兴农村经济、增加农民收入的有效途径。种草养羊与种植粮食相比较，单位土地面积的生物产量高、成本低，经济效益高于种植粮食。此外，种草养羊抵御自然灾害的能力较强，并能充分利用自然界各种有利或不利的阳光、热、水、土等资源。

(二)生态养羊有利于保持农业生态系统良性循环,缓解人畜争粮的矛盾

我国是一个人多地少的国家,人均耕地面积只有 0.08 公顷,人均粮食产量一直在 400 千克左右徘徊。因此,通过增加粮食生产发展畜牧业来增加动物性产品的可能性越来越小,饲粮短缺已成为制约我国畜牧业发展的重要因素。合理建设和利用草地,通过种植优质饲草来养羊可以有效缓解我国饲粮不足和人畜争粮的矛盾。

生态养羊在农业生态系统中起着不断向系统归还营养物质的作用,维持了植物—动物—微生物三者之间组成食物链的良性循环,使物质和质量的输入、输出能互相交换、互相调节和互相补偿,从而为建立一个良好的农业生态系统创造有利条件。

(三)生态养羊有利于我国农业产业结构的调整

衡量一个国家农业的发达程度主要看 2 个方面:①畜牧业总产值在农业总产值中的比重;②草食家畜产值在畜牧业总产值中的比重。畜牧业总产值在农业总产值中的比重越大,农业越发达。发达国家畜牧业总产值在农业总产值中所占比重一般在 50%以上,如美国 60%、英国 70%、德国 74%,我国目前为 30%;发达国家草食家畜产值在畜牧业总产值中所占比重一般在 60%以上,我国与发达国家差距甚远。这清楚地指明了我国畜牧业结构调整的方向,即大力发展牛、羊为主的草食家畜。

众所周知,天然草地、人工草地以及牧草产品是发展草食家畜的物质基础。从当前和长远看,草食家畜缺乏优质牧草的矛盾相当尖锐,大力发展牧草产业正是解决这一矛盾的有效途径。当前畜牧业结构调整的核心问题是草食家畜的优先发展问题,而草食家畜发展的关键是草的问题,只有解决草的问题,畜牧业结构问题才能得以解决。

(四)生态养羊有助于改善生态环境

气候干旱、水土流失、土地沙化、沙尘暴和环境污染是威胁我国生态环境、生产建设和生存条件的主要问题。我国现有草原草坡面积约4亿公顷,但50%以上严重沙化、退化,载畜量下降,许多地方已经达到饱和、超载,草地缺乏休养生息、恢复和再生机会。牧草生态适应性广,生命力顽强,枝叶繁茂,根系发达,有些牧草的根茎能覆盖地面,可以减少雨水冲刷、风沙和风蚀,防止水土流失和沙尘暴,有助于改善生态环境。

(五)生态养羊有利于改变季节性畜牧业,提高养羊业的集约化水平

目前,我国传统养羊业生产几乎是全年在草地放牧,对自然条件依赖性很强,这种饲养方式的主要问题是牧草的季节性供给和家畜长年需求之间的不平衡性。受天然草原季节性生产的影响,家畜仍然呈现“夏饱、秋肥、冬瘦、春乏”的季节性波动现象。传统草地畜牧业生产的主要障碍仍然是自然灾害,靠天养畜的局面仍未得到根本性改变。草地畜牧业的脆弱性和不稳定性是靠天养畜、粗放经营的传统草地畜牧业难以治愈的病症。要解决这一问题只有通过种植饲草,建立饲草生产体系,进行集约化生产,从而保护草地畜牧业高产、优质、稳定、持续的发展。

第三节 环境保护对生态养羊的要求

20世纪,我国的养羊生产是以农牧结合、小规模、个体经营为主,尚未进入高度集约化的阶段,环境污染并未引起养殖场的普遍

关注。进入 21 世纪以后,大型现代化养殖场不断涌现,规模越来越大,随之而来的是产生了大量生产废弃物,如不经处理,不仅会危害家畜本身,还会污染周围环境,甚至形成公害。日本及欧洲一些国家也常因畜牧业生产废弃物构成畜产公害案件,引起一些社会人士的不满。为解决畜产公害问题就要采取环境保护的措施。

生态养羊的环境保护的基本原则是:养殖场内所产生的一切废弃物不可任其污染环境,使恶臭远逸,蚊蝇乱飞,也不可弃之于土壤、河道而污染周围环境,酿成公害,必须加以适当处理,合理利用,化害为利,并尽可能在场内解决。

对养羊场来说,最主要的废弃物是粪便,如果能够妥善地处理好粪便,也就解决了养殖场环境保护中的主要问题。羊的粪便由于饲养管理方式及设备等的不同,废弃的形式也不同,或以纯粪尿、或以粪液、或以污水的形式废弃,因而处理的方法也随之不同。其最主要的出路,目前仍然是作为肥料供给作物与牧草。在我国,家畜的粪尿几乎全部施于农田。

在处理家畜的粪便、粪液或畜牧场污水方面,近些年来已经摸索了不少物理、化学、生物及综合处理的方法,可以用各种高效率的设备,系统地处理畜牧场的废弃物以达到净化的目的,并使这些废弃物物尽其用,在场内解决,有效地防止其对人畜健康造成的危害及对环境可能形成的污染。

保护养羊场的环境主要是从规划羊场、妥善处理粪尿及污水、绿化环境、防护水源等方面着手进行。

一、从环境保护的观点合理规划羊场

合理规划羊场是搞好环境保护的先决条件,否则,不仅会影响日后生产,并且会使羊场的环境条件恶化,或者为了保护环境而付

出很高的代价。

在对一个羊场选址时,从环境保护着眼,必须考虑羊场与周围环境的相互影响,既要考虑到羊场不要污染了周围的环境,也要考虑到羊场不要受到周围环境已存在的污染的影响。同时,为了在一个地区内合理地设置羊场的数量和饲养的头数,使其废弃物尽可能地在本地地区内加以利用,就要根据所产废弃物的数量(主要是粪尿量)及土地面积的大小,规划各羊场的规模,科学、合理、较均匀地布置在本地地区内。

一个农牧结合的羊场要处理好它与外界的关系。第一,羊所产的粪便尽可能施用于本场土地,以减少化肥外购;第二,收获的作物及牧草解决本场所需的大部分饲料,以减少外购饲料。这样既利于生产经营,也利于防止污染。

对一个非农牧结合的羊场,场内地面有限,为妥善地处理粪肥,在规模羊场,须根据具体情况做以下的各种选择:①与附近农业生产单位订立合同,全部运送交付该单位使用;②建造沼气池;③安装处理粪液或污水的全套设备。粪液经后两种方法处理,即经过微生物作用后,仍可作肥料使用。

二、妥善处理羊粪尿

羊的粪尿由于土壤、水和大气理化及生物的作用,经过扩散、分解逐渐完成自净过程,并进而通过微生物、动植物的同化和异化作用,又重新形成动植物所需的糖类、蛋白质和脂肪等,也就是再度变为饲料,再行饲养畜禽。这样农牧结合、互相促进的办法,是当前处理羊粪便的基本措施,也起到了保护环境的作用。从图 1-1 可见粪尿在自然界中的循环过程。

目前,对粪便的处理与利用有以下几个途径。