

新农村建设实用技术丛书

陕北

白绒山羊

SHANBEI

高效生态养殖技术

刘士义 张安国 编著

BAIRONGSHANYANG GAOXIAO SHI



西北农林科技大学出版社

ZHI SHI

陕北白绒山羊高效生态养殖技术

刘士义 张安国 编著

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

陕北白绒山羊高效生态养殖技术/刘士义,张安国编著.
—杨凌:西北农林科技大学出版社,2007.5
(新农村建设实用技术丛书)
ISBN 978-7-81092-330-9

I. 陕… II. ①刘… ②张… III. 山羊—饲养管理
IV. S827

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 036127 号

陕北白绒山羊高效生态养殖技术

刘士义 张安国 编著

出版发行	西北农林科技大学出版社	
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号	邮 编: 712100
电 话	总编室: 029-87093105	发行部: 87093302
电子邮箱	press0809@163.com	
印 刷	西北农林科技大学印刷厂	
版 次	2007 年 5 月第 1 版	
印 次	2007 年 5 月第 1 次	
开 本	850 mm×1168 mm	1/32
印 数	5000 册	
印 张	8.5	
字 数	213 千字	

ISBN 978-7-81092-330-9

定价: 12.00 元

如有印装质量问题,请与本社联系

内 容 提 要

该书全面介绍了陕北白绒山羊及其被毛特征、优质牧草栽培、饲料加工与储备、品种选育、羊病防治。对舍饲白绒山羊的饲养管理、营养需要、繁殖技术、饲料营养特点、天然草地保护与利用等，从怎样获取高效益的角度作了详细阐述。适合白绒山羊养殖户和基层畜牧兽医工作者阅读参考。

前言

陕北白绒山羊培育于春冬季节干旱多风沙的陕北长城沿线风沙区和黄土高原丘陵沟壑区。2001年以来,随着退耕还林(草)和封山禁牧、舍饲养畜政策的落实,陕北白绒山羊彻底告别了传统的放养方式,实现了完全舍饲饲养。然而,几千年的传统粗放养殖习惯仍然在延续。多数养殖户只求数量的增长,忽视质量的提高和经济效益的增加;只按习惯饲养,忽视科学技术和精心管理的作用;只看眼前利益,忽视长远效益,导致养殖效益普遍过低。

有部分饲养管理精心、科学的养殖户,其羊群质量不断提高,养羊收入逐年上升,据调查,年平均收入4万~6万元。作者在总结这些高效益养殖户经验的基础上,参阅了国内外有关书籍,特别是反刍动物营养方面的一些资料,编写了本书,目的在于告诉养殖户怎样养白绒山羊才能取得较好的经济效益。本书的一个突出特点是告诉养殖户应做什么,怎么做,不应做什么,特别是饲养管理、营养需要、饲料的营养特点及繁殖技术等,完全以舍饲饲养的新面目出现,与同类书籍介绍的半舍饲半放牧有所不同。

由于我国对白绒山羊的营养需要、饲料的消化率和营养价值等相关基础性研究很少,有许多问题尚不清楚。作者借鉴了奶山羊、绵羊、奶牛、肉牛等反刍动物相关研究成果,为陕北白绒山羊所用,意在能给陕北白绒山羊舍饲养殖户(场)提供一些比较实用的参考资料。这里向所有为我们提供了有参考价值资料的专家学者

表示由衷的感谢,同时也呼吁国家有关部门尽快组织白绒山羊饲料、营养、繁殖等方面的基础性研究,以适应白绒山羊为农业增产、农民增收的需求。本书出发点是帮助养殖户提高效益,注重的是科学技术怎样与现阶段养殖户的实际情况相结合,力求通俗易懂、实用性强、操作方便,但由于作者水平有限,手中资料不足,如有错误和不妥之处,欢迎各位同仁批评指正。

编 者

二〇〇六年十二月

目 录

第一章 陕北白绒山羊	(1)
第一节 产地生态条件	(1)
一、地质地貌	(1)
二、土地利用	(3)
三、气象条件	(3)
四、地下水资源	(4)
五、植被	(5)
第二节 陕北白绒山羊特性	(6)
一、品种特征	(7)
二、体质外貌	(7)
三、产绒量及羊绒品质	(7)
四、生长发育	(9)
五、繁殖性能	(10)
六、产肉性能	(10)
七、遗传性能	(11)
八、适应性	(11)
九、种用价值	(12)
第三节 陕北白绒山羊发展对策	(12)
一、正确认识数量发展与质量提高的辩证关系	(13)
二、加强选种,淘汰劣质公羊	(13)

三、备足草料,改进饲养管理水平	(13)
四、实行频密产羔	(14)
五、开展科学研究	(14)
六、提高评级标准	(14)
第二章 白绒山羊的被毛特性	(16)
第一节 白绒山羊皮肤构造和毛纤维形成	(16)
一、皮肤构造	(16)
二、毛纤维的形成	(18)
第二节 白绒山羊被毛纤维构造	(18)
一、被毛纤维形态构造	(18)
二、毛纤维组织学构造	(19)
第三节 白绒山羊被毛的理化性能	(22)
一、毛的主要物理性能和化学性能	(22)
二、绒的理化性能	(23)
第四节 白绒山羊被毛的组成	(27)
一、被毛的类型	(27)
二、羊毛种类	(28)
第五节 绒山羊被毛的季节性变化	(29)
一、毛和绒的脱换	(29)
二、影响被毛生长、脱换的因素	(31)
第三章 白绒山羊常用饲料的营养特点	(34)
第一节 禾本科饲料的营养特点	(35)
一、能量饲料的特点	(35)
二、优质禾本科牧草的特点	(36)
第二节 豆科饲料的营养特点	(39)
一、蛋白质饲料的特点	(39)
二、优质豆科牧草的特点	(42)

第三节 青绿多汁饲料的营养特点	(44)
一、青饲料的特点	(44)
二、根茎、瓜类饲料的特点	(46)
三、青贮饲料的特点	(48)
四、糟渣饲料的特点	(50)
第四节 其他重要饲料的营养特点	(50)
一、蒿秕、秸秆饲料的特点	(50)
二、树叶饲料的特点	(51)
三、野干草的特点	(52)
四、糠麸类饲料的特点	(53)
第四章 白绒山羊的营养需要	(54)
第一节 白绒山羊的能量需要	(54)
一、维持的能量需要	(55)
二、母羊繁殖的能量需要	(56)
三、母羊泌乳的能量需要	(56)
四、羔羊生长的能量需要	(57)
五、产毛绒的能量需要	(57)
第二节 白绒山羊的蛋白质需要	(57)
一、维持的蛋白质需要	(58)
二、繁殖的蛋白质需要	(58)
三、泌乳的蛋白质需要	(59)
四、生长的蛋白质需要	(60)
五、产绒毛的蛋白质需要	(61)
第三节 白绒山羊的矿物质需要	(61)
第四节 白绒山羊的维生素需要	(67)
第五节 陕北白绒山羊营养需要推荐标准	(68)

第五章 白绒山羊饲养管理技术	(72)
第一节 白绒山羊饲养技术	(72)
一、白绒山羊种公羊的饲养	(73)
二、白绒山羊适繁母羊的饲养	(74)
第二节 白绒山羊种用羔羊的培育	(77)
一、羔羊的营养需要	(78)
二、哺乳羔羊的培育	(79)
三、周岁内羔羊的培育	(83)
第三节 陕北白绒山羊日粮搭配	(84)
一、日粮搭配的原则	(84)
二、白绒山羊日粮配合方法与步骤	(85)
第四节 日粮搭配中几个关键技术	(92)
一、白绒山羊各阶段采食量估计	(92)
二、各类饲料的适宜用量	(93)
三、尿素类饲料的使用技术	(94)
第五节 不同时期牧草的消化率	(96)
第六节 淘汰母羊与羯羊的肥育技术	(101)
一、肥育羊的营养需要	(101)
二、育肥羊的日粮配合	(102)
第七节 白绒山羊经营管理技术	(106)
一、白绒山羊高效益经营管理的基本原则	(106)
二、白绒山羊种公羊的管理	(107)
三、白绒山羊的日常管理	(108)
四、白绒山羊经营管理中应注意的问题	(110)
第八节 白绒山羊的羊舍建筑	(111)
一、白绒山羊圈舍的基本要求	(111)
二、羊舍类型	(112)

三、羊舍设施	(113)
四、羊运动场	(114)
第六章 白绒山羊优质牧草的栽培与病虫害防治	(115)
第一节 优质禾本科牧草的栽培	(115)
一、黑麦草	(115)
二、无芒雀麦	(117)
三、羊草	(118)
四、披碱草	(121)
第二节 优质豆科牧草的栽培	(123)
一、苜蓿	(123)
二、毛苕子	(126)
三、沙打旺	(127)
第三节 根茎、瓜类饲料作物的栽培	(129)
一、胡萝卜	(129)
二、饲用甜菜	(132)
第四节 叶菜类饲料作物的栽培	(134)
一、苦苣菜	(134)
二、聚合草	(136)
第五节 牧草的病虫害防治	(138)
一、牧草的主要病害防治	(139)
二、牧草的主要虫害防治	(140)
第七章 天然草地及其保护与合理利用	(144)
第一节 白绒山羊可利用植物及有毒植物	(144)
一、白绒山羊可利用植物	(145)
二、白绒山羊不能利用的有毒植物	(148)
第二节 天然草地的保护和合理利用	(149)
一、天然草地的保护	(149)

二、天然草地的合理利用	(151)
第八章 白绒山羊饲料的加工与储备	(154)
第一节 青贮饲料的制作技术	(154)
一、青贮饲料的优点	(154)
二、青贮饲料的发酵原理与过程	(155)
三、青贮设施	(157)
四、青贮原料的准备	(159)
五、青贮饲料的制作方法步骤	(160)
六、青贮饲料添加剂	(162)
七、青贮饲料的质量评定	(163)
八、青贮饲料的开窖与应用	(164)
第二节 微贮饲料制作技术	(165)
一、微贮饲料的特点	(166)
二、微贮饲料对提高生产性能的作用	(167)
三、微贮的方法与步骤	(168)
四、微贮饲料的质量鉴别与使用	(170)
五、微贮饲料制作的关键技术	(171)
第三节 青干草的调制与贮藏	(171)
一、牧草的干燥	(172)
二、干草的加工	(176)
三、干草的贮藏	(176)
第九章 白绒山羊繁殖新技术	(180)
第一节 白绒山羊的繁殖力	(180)
第二节 提高白绒山羊的繁殖力	(183)
一、选择好种公羊和种母羊	(183)
二、改善白绒山羊种羊的饲养管理	(183)
三、调整羊群结构	(184)

四、实行一年二胎产羔制度	(184)
五、改变配种方法,提高配种技术	(185)
六、预防死胎和流产	(185)
第三节 白绒山羊繁殖生理	(185)
一、性成熟与适配年龄	(186)
二、发情季节与产羔季节	(186)
三、性周期与发情期	(187)
四、排卵时间与配种适宜时间	(188)
五、怀孕期	(188)
六、胚胎的生长发育	(188)
七、产羔	(188)
第四节 白绒山羊接产	(189)
一、常规接产	(189)
二、难产及处理方法	(189)
三、产后护理	(190)
第五节 白绒山羊的人工授精	(191)
一、消毒	(191)
二、稀释液配方	(191)
三、采精前的准备	(192)
四、采精	(193)
五、精液处理	(193)
六、精液保存与运输	(194)
七、输精	(195)
八、记录	(195)
第六节 白绒山羊冷冻精液制作	(195)
一、冷源	(196)
二、稀释液的配制	(196)

三、精液的稀释与平衡	(196)
四、冷冻	(197)
五、冻精的质量标准	(198)
六、冻精的包装、标记、贮存和运输	(198)
七、冷配	(199)
第十章 羊病防治	(200)
第一节 白绒山羊疾病预防	(200)
一、搞好环境卫生,做好消毒工作	(200)
二、严格实行免疫接种制度,防止传染病流行	(201)
三、定期组织驱虫,控制寄生虫病的发生	(202)
四、预防有毒物中毒,防止中毒病发生	(202)
五、做好日常饲养管理工作,防止常见病发生	(203)
第二节 白绒山羊中毒病预防	(203)
一、氢氰酸中毒	(203)
二、亚硝酸盐中毒	(204)
三、霉败饲料中毒	(205)
四、食盐中毒	(206)
五、有机磷中毒	(207)
六、砷化物中毒	(208)
七、磷化锌中毒	(209)
八、醉马草中毒	(209)
九、闹羊花中毒	(210)
第三节 白绒山羊胃肠病防治	(211)
一、前胃弛缓	(211)
二、瘤胃积食	(212)
三、瘤胃臌气	(213)
四、瓣胃阻塞	(214)

五、胃肠炎	(215)
第四节 白绒山羊寄生虫病防治	(217)
一、片形吸虫病	(217)
二、多头蚴病	(218)
三、羊毛圆线虫病	(219)
四、螨病	(221)
五、羊泰勒焦虫病	(223)
六、寄生虫病的预防	(223)
第十一章 陕北白绒山羊的选育	(225)
第一节 白绒山羊选育的基本原则	(225)
一、明确选育目标	(226)
二、正确对待白绒山羊数量发展和质量提高	(226)
三、正确认识品种的一致性和异质性	(227)
第二节 陕北白绒山羊选育的途径	(227)
一、白绒山羊选育机构和繁育体系	(227)
二、白绒山羊的选种	(228)
三、白绒山羊的选配	(230)
附录 I 白绒山羊常用药物	(233)
附录 II 羊常用饲料成分及营养价值表	(238)
附录 III 常用饲料微量元素含量	(251)
参考文献	(253)



第一章

陕北白绒山羊

第一节 产地生态条件

陕北地区北邻内蒙古自治区,东隔黄河与山西省相望,西连宁夏回族自治区和甘肃省,南接铜川、咸阳等地市,北纬 $35^{\circ}20'27''\sim 39^{\circ}35'$,东经 $107^{\circ}28'\sim 111^{\circ}15'$,东西宽 309 km,南北长 400 km,土地总面积 7.99 万 km^2 ,占全省总面积的 38%。

一、地质地貌

陕北属于华北陆台的鄂尔多斯地台的南部,主要山脉有白于山、乔山、子午岭、黄龙山、梁山等。北部海拔一般为 1 000~1 800 m,南部地势高亢、陡峻,海拔高度一般为 1 400~2 000 m。白于山高度为 1 823 m,为洛河、延河、无定河、清涧河等河流的发源地,入黄河处的谷地海拔为 500 多米。

陕北自北而南分为长城沿线高原风沙滩地区、白于山梁状低山丘陵河源区、黄土高原丘陵沟壑区、黄龙山子午岭林区 and 南部黄土旱塬区。





(一) 长城沿线高原风沙滩地区

位于毛乌素沙漠的南缘,沙丘连绵,草地相间,大部分为固定半固定丘陵,海子(湖泊)星罗棋布,河网稀疏,河谷宽短。沙丘经过多年治理,大部分已固定或半固定,其中北部多沙丘,高7~10 m,南部为滩地或黄土丘陵与沙丘相间,西部可见到风蚀残丘,东北部边缘为黄土梁峁、片沙、沙丘的综合体。滩地和河流阶地是陕北发展灌溉农业的主要地方,海子周围和沙丘之间的滩地,水草丰盛,草场面积大,是陕西草地畜牧业的主要地区。

(二) 白于山梁状低山丘陵河源区

地势高亢,梁塬宽广,土层深厚,山大沟深,梁垆交错,这里过去到处长满过膝野草,多称“草山梁”。由于人口的迁入与增多,开荒耕种,已成为光山秃岭。地下水位很深,地上严重缺水,高寒多风,人畜饮水困难,牲畜饲草不足。

(三) 黄土高原丘陵沟壑区

东隔黄河与山西相望,南接子午岭和黄龙山,西连甘肃,北靠长城沿线风沙滩地区和梁状低山区,地面被流水浸蚀切割得支离破碎,相对高差多在100~150 m之间,坡度以 15° ~ 20° 为最普遍。为典型的峁状黄土丘陵沟壑区,峁顶浑圆,斜坡较陡,沟谷纵横,侵蚀强烈。

(四) 黄龙山子午岭区

地势高亢,坡度陡峻,海拔1 400~2 000 m,南部岩石普遍裸露,北部黄土覆盖较厚,基本上是个黄土覆盖的土石山区。该区有一半面积为天然次生林,林相残缺,覆盖率在34%以上,多生于阴坡和沟掌,阳坡杂草灌木丛生,森林与荒山相间,地广人稀。

(五) 南部黄土旱塬区

地势北高南低,西高东低,塬面较大。塬旁坡度一般在 30° 左右,植被稀少,水土流失严重。为陕北麦类、油菜、烤烟等农作物的