



TAOSAITE YANG YANGZHI YU ZAJIAO LIYONG

无角陶赛特羊 养殖与杂交利用

王玉琴 编著



看出版社

内 容 提 要

无角陶赛特羊是世界著名的肉用绵羊品种,是改良我国本地绵羊、提高产肉性能的理想品种之一。本书由甘肃农业大学动物科技学院王玉琴博士编著。内容包括无角陶赛特羊育成历史、生物学特性与引种、生长发育和生产性能、繁殖技术、杂交利用、饲养管理、羊场建造与设施以及常见病防治等。内容丰富全面,科学性、实用性强,语言简练通俗。可供养羊专业户、畜牧兽医工作者、农业院校师生和志在养羊致富者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

无角陶赛特羊养殖与杂交利用/王玉琴编著. —北京:金盾出版社,2004.6

ISBN 7-5082-2969-X

I. 无… I. 王… III. 肉用羊:绵羊-饲养管理 IV. S826.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第 035748 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 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京兴华印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5.5 彩页:4 字数:118千字

2004年6月第1版第1次印刷

印数:1—13000册 定价:6.50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)

序 言

无角陶赛特品种绵羊是 1954 年澳大利亚宣布育成的著名肉羊品种。该品种羊生长发育快、早熟,能一年四季发情配种,肉用性能好,很多国家将其作为生产优质肥羔或生产反季节羔羊肉比较理想的终端父本。从 20 世纪 70 年代以来,新疆、内蒙古、北京、甘肃、河北等省、市、自治区先后从澳大利亚和新西兰引入,经多年的饲养实践,在各地的风土驯化和杂交改良效果都比较理想。王玉琴博士是一位敬业精神强,善于学习、勇于实践的青年科技工作者,她长期在饲养无角陶赛特羊的甘肃省永昌肉用种羊场参加生产和从事科学研究,对无角陶赛特品种羊的生物学特性、种质特性、繁殖利用和杂交改良效果等有较深的了解,积累了较多的知识和经验。她编写的《无角陶赛特羊养殖与杂交利用》一书,既是她和羊场职工以及她与老师、同学(博士、硕士)们在一起进行生产和科研工作经验的总结,也是为我国广大养羊科技工作者有效地认识和利用无角陶赛特品种绵羊提供的宝贵参考资料,是一本理论与实践结合、具有重要实际参考价值的专著。特为此作序,并向全国畜牧工作者及广大养羊户、养羊单位推荐。

中国畜牧兽医学会养羊学分会理事长
甘肃农业大学 教授、博士生导师

赵有璋

2004 年 2 月于兰州市

前 言

新世纪,全民都在奋力奔小康,这是社会的大背景。我国农民如何奔?又奔向何方?不仅是摆在各级政府面前竭力要解决的“农业、农村、农民”的重要问题,而且还关系到农民是否能实现小康的根本利益问题。

目前,养羊已成为农牧民发家致富的一个新的亮点。但是在现有条件下,我国养羊业有“小”、“散”、“低”的特点,“小”是指规模小;“散”是指全国养羊在小规模的前提下,生产链条分散;“低”是指品种良种化程度低,生产管理水平低,由此造成产品质量低,生产效率低。在这种情况的限制下,很难优化资源配置,加之重复投入,造成资源浪费,不能达到利益最大化,因而成为制约养羊业可持续发展的瓶颈。随着我国市场经济日益成熟,与国际接轨的幅度越来越大,养羊业实现品种良种化、走产业规模化、集约化的产业集团道路是必然趋势,也是解决问题的根本途径。

无角陶赛特羊是引入我国已有 30 多年历史的国外优良绵羊品种,在我国很多省、市、自治区都有饲养,经过风土驯化,已基本适应我国特定的生态环境。中国畜牧兽医学会养羊学分会理事长、博士生导师赵有璋教授在主持农业部“948”项目——肉用种羊引进时,从新西兰引进无角陶赛特羊,并建成甘肃省永昌肉用种羊场,利用引进的种羊除进行纯种繁殖外,还在当地成立鲜、冻精供应站,用以改良省内外地方绵羊品种,并利用胚胎移植技术快速扩繁良种,适应良种肉羊的市场需求,增加了养羊经济效益。在全国范围内,无角陶赛特羊也

为我国养羊业的发展做出了积极贡献。

为了科学地养好和利用好无角陶赛特羊这一优良品种，用之进行杂交改良、选育提高我国地方良种、培育高生产力的新品种，使之在我国养羊业发挥更大的作用，促进我国养羊产业向规模化、集约化方向发展，并积极参与国际竞争，笔者结合无角陶赛特羊的饲养实践并在科学研究的基础上编写了《无角陶赛特羊养殖与杂交利用》一书。在编写过程中，业师赵有璋教授给予了极大的帮助和支持，并提出了许多宝贵的意见，在此表示深深地感谢！

由于笔者水平有限，错误、疏漏之处，恳请专家、读者不吝赐教。

编 著 者

2004 年 1 月

目 录

第一章 品种育成历史	(1)
第一节 育成无角陶赛特羊的主要绵羊品种	(1)
一、有角陶赛特羊	(1)
二、考力代羊	(1)
三、雷兰羊	(2)
第二节 无角陶赛特羊品种的育成	(3)
第二章 生物学特性与引种	(4)
第一节 品种特征和习性	(4)
一、品种特征	(4)
二、生活习性	(4)
第二节 生态适应性	(5)
一、自然生态因素对无角陶赛特羊的影响	(5)
二、无角陶赛特羊在我国的适应性	(8)
第三节 引种	(9)
一、引种原则	(9)
二、引种方法	(11)
三、我国引种情况	(13)
第三章 生长发育和生产性能	(15)
第一节 生长发育	(15)
一、体重	(15)
二、体尺	(16)
第二节 生产性能	(18)
一、繁殖性能指标	(18)

二、产肉性能指标·····	(19)
三、产毛性能指标·····	(21)
第四章 繁殖技术 ·····	(25)
第一节 繁殖生理特点 ·····	(25)
一、性成熟与初配年龄·····	(25)
二、发情与排卵·····	(25)
三、发情持续期·····	(26)
四、发情周期·····	(26)
五、产后发情·····	(26)
六、妊娠期·····	(27)
第二节 配种与产羔 ·····	(27)
一、配种的时间安排·····	(27)
二、配种方法·····	(28)
三、产羔·····	(29)
第三节 人工授精技术 ·····	(31)
一、优点·····	(31)
二、组织和操作过程·····	(32)
第四节 提高繁殖率的主要措施 ·····	(42)
一、提高种公羊和繁殖母羊的营养水平·····	(42)
二、加强羊群的选种选配·····	(43)
三、有计划地实行密集产羔·····	(43)
四、采用腹腔镜子宫输精技术·····	(43)
五、运用繁殖新技术·····	(44)
第五章 杂交利用 ·····	(48)
第一节 杂交繁育 ·····	(48)
一、级进杂交·····	(48)
二、育成杂交·····	(49)

三、导入杂交·····	(50)
四、经济杂交·····	(51)
第二节 杂种优势的利用·····	(51)
第三节 利用现状·····	(52)
一、与新疆地区绵羊杂交·····	(52)
二、与小尾寒羊杂交·····	(53)
三、与湖羊杂交·····	(56)
四、与甘肃地区绵羊杂交·····	(56)
五、与洼地绵羊杂交·····	(58)
六、与藏羊杂交·····	(58)
七、与山西本地羊杂交·····	(59)
八、其他利用情况·····	(59)
第四节 利用前景·····	(60)
一、加强品种选育,增加优秀种羊数量·····	(60)
二、杂交改良当地土种羊·····	(60)
三、广泛开展经济杂交进行肥羔生产·····	(60)
第六章 饲养管理·····	(62)
第一节 生理消化特点·····	(62)
一、消化器官特点·····	(62)
二、反刍·····	(62)
三、瘤胃微生物作用·····	(63)
四、羔羊的消化特点·····	(64)
第二节 营养需要及饲草饲料·····	(64)
一、主要营养需要·····	(64)
二、常用饲料营养特点及利用方法·····	(68)
三、常用饲料的加工技术·····	(75)
第三节 饲养管理·····	(89)

一、常规分期饲养管理·····	(90)
二、特定环境条件下的饲养管理·····	(98)
三、育肥羊的饲养管理·····	(100)
第四节 日常管理·····	(103)
一、抓羊·····	(103)
二、编号·····	(103)
三、去势·····	(104)
四、剪毛·····	(105)
五、修蹄·····	(105)
第七章 羊场建造与设施·····	(107)
第一节 羊舍建造·····	(107)
一、场址选择·····	(107)
二、羊场布局·····	(108)
三、羊舍类型·····	(109)
四、羊舍建筑·····	(111)
第二节 羊场的主要设施·····	(113)
一、草料架·····	(113)
二、饲槽·····	(114)
三、分羊栏·····	(115)
四、母仔栏·····	(116)
五、药浴池·····	(117)
六、青贮设备·····	(117)
七、供水系统·····	(118)
八、其他设备·····	(119)
第三节 羊场的主要机械·····	(119)
一、牧草收获机·····	(119)
二、铡草机和青贮饲料切碎机·····	(119)

三、粉碎机	(120)
四、颗粒饲料机	(120)
第八章 常见病防治	(121)
第一节 疾病综合防治措施	(121)
一、加强饲养管理	(121)
二、严格卫生消毒	(122)
三、搞好疫病监控	(123)
四、定期免疫接种	(124)
五、定期药浴	(127)
六、定期驱虫	(127)
第二节 常见普通病防治	(128)
一、口炎	(128)
二、前胃弛缓	(129)
三、瘤胃积食	(130)
四、瘤胃臌胀	(132)
五、胃肠炎	(133)
六、感冒	(134)
七、小叶性肺炎及化脓性肺炎	(135)
八、羔羊白肌病	(136)
九、酮病	(137)
十、氢氰酸中毒	(138)
十一、子宫炎	(139)
十二、乳房炎	(140)
第三节 常见传染病防制	(141)
一、口蹄疫	(141)
二、羊痘	(142)
三、布氏杆菌病	(143)

四、羊快疫	(144)
五、羔羊痢疾	(145)
六、破伤风	(146)
七、传染性脓疱	(147)
八、蓝舌病	(148)
第四节 常见寄生虫病防治	(150)
一、消化道线虫病	(150)
二、痒螨病	(151)
三、肝片形吸虫病	(151)
四、裸头绦虫病	(152)
五、脑包虫病	(153)
六、羊狂蝇蛆病	(154)
附录 无角陶赛特品种绵羊鉴定标准	(156)
主要参考文献	(158)

第一章 品种育成历史

第一节 育成无角陶赛特羊的主要绵羊品种

一、有角陶赛特羊

有角陶赛特羊(Dorset Horn)原产于英格兰南部的陶赛特郡,是19世纪末用边区莱斯特羊、南丘羊和美利奴羊等与当地有角陶赛特羊进行杂交培育而成。

有角陶赛特公、母羊都有卷曲的角,被毛白色,体躯长,胸宽、深,肌肉丰满。成年公羊体重102~125千克,母羊75~90千克。剪毛量2.3~3.2千克,毛长7~10厘米,细度50~56支。产羔率130%~180%,高者达220%。4月龄公羔胴体重23.4千克,母羔为19.7千克。母羊全年发情。

有角陶赛特羊最先被新西兰和澳大利亚等国引入。英国用做非季节性羔羊生产的母系品种与兰德瑞斯羊杂交,母羊1年2产,新西兰、澳大利亚等国用做父系品种来生产肥羔。

我国也多次从澳大利亚等国引入,主要饲养在陕西、黑龙江、新疆、河南、河北等省、自治区,以其做父本,与我国绵羊品种进行杂交,生产肥羔,并用以改良提高或培育新品种。

二、考力代羊

考力代羊(Corriedale)原产于新西兰,是用英国长毛型品种公羊与美利奴母羊杂交育成,1910年成立品种协会,1920

年出版良种册,当年登记羊场 21 个,其中 10 个由林肯×美利奴羊育成,6 个由英国莱斯特×美利奴羊育成,2 个由边区莱斯特×美利奴羊育成,1 个由罗姆尼×美利奴羊育成。主要分布在美洲、亚洲和南非,属肉毛兼用型品种。

考力代羊公、母羊均无角,颈短而宽,背腰宽平,肌肉丰满,后躯发育良好,四肢结实,长度中等。全身被毛白色。

成年公羊体重 80~105 千克,母羊 65~80 千克。4 月龄羔羊体重可达 35~40 千克,肉品质中等。毛长 9~12 厘米,细度 50~56 支,弯曲明显,匀度良好,强度大,油汗适中,净毛率 60%~65%。成年公羊剪毛量 10~12 千克,母羊 5~6 千克。早熟,产羔率 110%~130%。

新中国成立前,我国就已引进了考力代羊,在我国东部沿海各省、东北和西南等省的适应性较好。考力代羊是东北细毛羊、贵州半细毛羊新品种以及山西陵川半细毛羊新品种的主要父系品种之一,对新品种的羊毛、羊肉品质的提高起到了积极的作用。

三、雷 兰 羊

雷兰羊(Ryeland)原产于英国,属最古老的绵羊品种之一,是以本地母羊为基础,与莱斯特羊、美利奴羊和南丘羊进行杂交,经过长期选择培育而成,有很强的生活力。在英国、澳大利亚和新西兰主要用做父系品种来生产肥羔。

雷兰羊体格中等,体质结实,肉用体型好,胸宽背平,后躯发达。被毛白色,头和四肢间有杂色毛。被毛手感柔软,蓬松而毛丛紧密。

雷兰羊体重 55~60 千克,剪毛量 3~4 千克,羊毛细度 48~56 支,产羔率 100%~120%。

第二节 无角陶赛特羊品种的育成

无角陶赛特羊(Poll Dorset)原产于澳大利亚和新西兰。澳大利亚用雷兰羊和有角陶赛特羊为母本,考力代羊为父本进行杂交,后代再与有角陶赛特公羊回交,然后选择所生的无角后代培育而成。新西兰育成无角陶赛特羊品种的方法与澳大利亚不同,他们用有角陶赛特公羊与考力代母羊或雷兰母羊杂交,先导入无角基因,杂种一代母羊再用有角陶赛特公羊回交,获得有角、无角后裔各一半,均含有 $3/4$ 陶赛特羊的基因,然后淘汰有角个体,再用无角公、母羊回交,各代严格淘汰有小角和角突的个体,育成纯合无角陶赛特绵羊品种。

无角陶赛特羊自 1956 年就从澳大利亚出口到大不列颠、新西兰、南非共和国、加拿大、斯里兰卡、哥伦比亚、印度、毛里塔尼亚、墨西哥、巴基斯坦、秘鲁和美国等国。我国从 20 世纪 70 年代开始从澳大利亚引入无角陶赛特羊,分别饲养在内蒙古、新疆等地,20 世纪末,又开始从新西兰引入无角陶赛特羊,饲养在甘肃省。

第二章 生物学特性与引种

第一节 品种特征和习性

一、品种特征

无角陶赛特羊体质结实，头短而宽，耳中等大，光脸，羊毛覆盖至两眼连线。公、母羊均无角，颈短、粗，体躯长、宽而深，肋骨开张良好，背腰平直，后躯丰满，四肢粗、短，整个躯体呈圆桶状。全身被毛为白色，具有粉红色皮肤。

生长发育快，1月龄公羔和母羔日增重可达530克和470克。成年公羊体重90~110千克，成年母羊65~80千克。

被毛品质优良，羊毛厚而紧密，色白干净。成年母羊净毛量2~3千克，毛长8~10厘米，细度46~58支，净毛率60%~65%。

板皮优良，羊皮适于制皮鞋、皮衣里，畅销革业市场，其羊毛也是袜类、礼服、法兰绒及精纺花呢的原料。

早熟，易育肥，肌肉发育良好，瘦肉率高，经育肥的4月龄公羔胴体重为22千克，母羔为19.7千克。母羊四季发情，产羔率130%~170%。

二、生活习性

(一)采食性好

无角陶赛特羊采食性能好，四肢强健有力，能边走边吃。

采食范围广,不仅能采食地面低草、小草、灌木枝叶和农副产品及谷类籽实等,还能在荒漠、半荒漠地区采食刺叶柄基豆、猪毛菜、珍珠等沙漠植物。对各类饲草、饲料采食率高,舍、牧皆宜。

(二)喜干厌湿

喜欢选择干燥、清洁的地方卧息,爱吃干净的饲料,饮清凉、卫生的水。羊圈潮湿、闷热,牧地低洼潮湿时,羊只容易患寄生虫病,羊毛质量下降,不正常脱毛加重。

(三)护仔性好

无角陶赛特羊嗅觉灵敏,羔羊出生后不久母羊就能识别自己的羔羊,使羔羊能及时吃到初乳,保证羔羊健康成长。护仔性好,如有人或其他动物靠近羔羊,为保护羔羊,母羊便用力跺前肢,以示威胁。

(四)合群性强

无角陶赛特羊放牧时合群性好,容易组群,可以组成大群放牧,既节省劳力,又便于生产管理。

(五)适应能力强

耐热、耐寒、耐粗饲,对疾病的抵抗力较强,在多种气候条件下饲养,都能表现出良好的适应性。

第二节 生态适应性

一、自然生态因素对无角陶赛特羊的影响

(一)气温

在自然生态因素中,气温是影响最大的因子,气温的变化,在不同程度上影响着无角陶赛特羊的新陈代谢,直接地或

间接地影响着它的生长发育、繁殖及生产性能。绵羊生活的适宜温度是 $-3^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，超过此范围，种公羊的性成熟、精子生成、精液质量、性活动及受精等都会受到影响。公羊有夏季不育现象，引入甘肃省永昌肉用种羊场的无角陶赛特羊在夏季的射精量最低，精子活率较冬季低，就与该地区夏季炎热的气候有关。气温对种公羊繁殖性能的影响是直接作用于生殖器官和组织，影响精子的生成。气温升高时，母羊的发情率降低，受胎和妊娠同样也受到影响。

（二）降水量与空气湿度

降水和空气湿度对无角陶赛特羊的影响，主要是空气相对湿度的大小，直接影响着羊只体热的散发。高温高湿时，羊体散热受到抑制，引起体温升高，皮肤充血，呼吸困难，中枢神经因受体内高温的影响而功能失调，最后导致死亡。低温高湿时，无角陶赛特羊易患呼吸道疾病、关节炎及肌肉炎等。一般情况下，较干旱的气候环境有利于绵羊的生活，但气候特别干燥，使羊只散失水分过多，新陈代谢作用减弱，同时尘埃增多，不仅影响羊的视力，还会使皮肤和外露粘膜发生干裂，减弱对微生物的防卫能力。另外，高湿可以加剧高温或低温的危害程度。

降水量一般与大气的湿度呈正相关，但两者对羊的影响并不等同。降水经过大气层时，可以清除空气中的灰尘，净化空气，但降水过多，容易发生腐蹄病和寄生虫病；降水过少，气候干燥，地面及牧场尘土飞扬，同样会影响羊只的放牧和健康。

适合于无角陶赛特羊生存的适宜相对湿度为 $50\%\sim 80\%$ ，年降水量为 $450\sim 1\,000$ 毫米。