

| 图说畜禽养殖关键技术 |

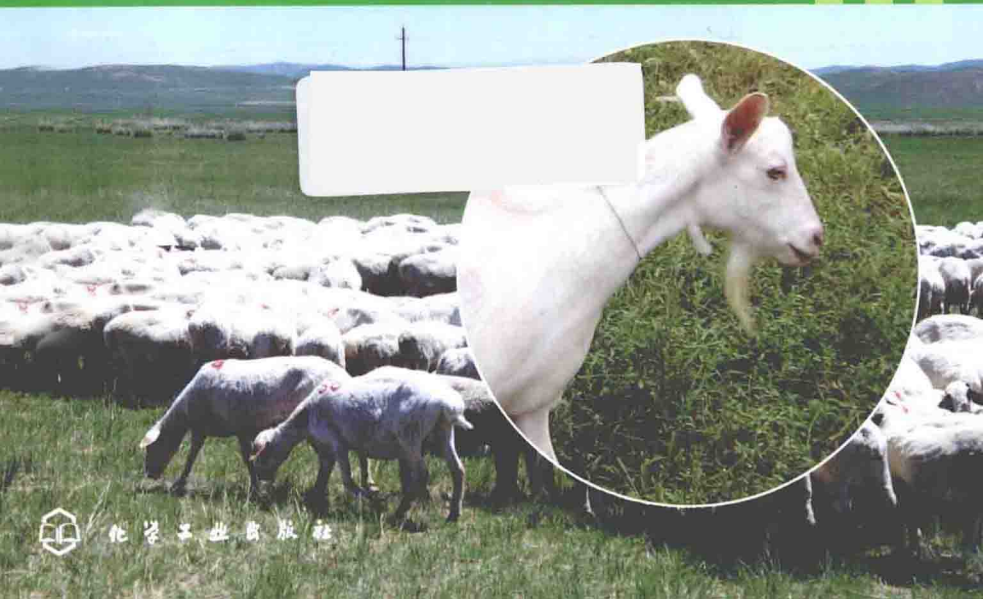
图说



TUSHUO
JIANKANG YANG YANG
GUANJIAN JISHU

健康养羊 关键技术

刁其玉 主编



化学工业出版社

| 图说畜禽养殖关键技术 |



图说



TUSHUO
JIANKANG YANG YANG
GUANJIAN JISHU

健康养羊 关键技术

刁其玉 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

图说健康养羊关键技术 / 刁其玉主编. —北京:
化学工业出版社, 2013. 8

(图说畜禽养殖关键技术)

ISBN 978-7-122-17594-6

I. ①图… II. ①刁… III. ①羊-饲养管理-
图解 IV. ①S826-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 124020 号

责任编辑: 张林爽 邵桂林
责任校对: 陈 静

文字编辑: 王新辉
装帧设计: 刘丽华

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 6 $\frac{1}{2}$ 字数 168千字

2013年10月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 22.00 元

版权所有 违者必究

本书编写人员

主 编 刁其玉

副 主 编 王金文 富俊才 张乃锋

编写人员（按姓名笔画排序）

刁其玉 王金文 陈丹丹

张乃锋 崔旭奎 富俊才

前言

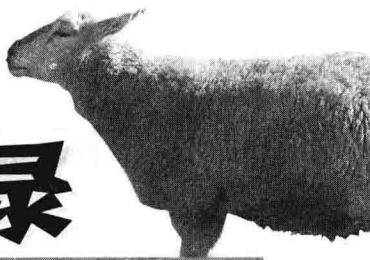
我国已经成为世界养羊大国，年养殖存栏数和出栏数都居世界首位，近年来，随着国家畜牧业产业政策调整，我国明确提出要大力发展节粮型草食畜牧业。由于羊肉的风味和营养价值，近年来羊肉逐步成为一种奢侈的畜产品，给肉羊的发展带来了机遇。我国幅员辽阔，羊品种资源丰富，饲料资源既缺乏又有很大的潜力。如何充分利用我国现有的品种和引进品种，形成组合优势；改进饲养技术，引进新的养羊观念和技术，提高母羊的繁殖率和羔羊的成活率；开展规模化、标准化养羊，提高养羊业的经济效益是本书重点介绍的内容。

本书结合我国当前养羊生产实际，参照发达国家肉羊的饲养新技术新方法，第一章介绍了我国目前的肉羊引进品种和地方特色品种以及这些品种的最佳组合，旨在为用户提供可以借鉴的品种组合；羊只的周转很快，只有增加羔羊的数量才能有效组织进行规模化养殖，第二章介绍了母羊的繁殖技术，告诉用户如何提高母羊的繁殖率，让一只母羊健康产羔并且多产羔，其中的新技术新方法易懂好掌握；羔羊成活率一直困扰养羊业的发展，第三章详细介绍羔羊培育的新技术、新方法，可以有效提高羔羊的成活率；第四章和第五章分别介绍了规模化、标准化育肥的饲养技术，并介绍了常用的育肥饲料和圈舍建设，为肉羊的健康养殖提供可以借鉴的新技术，也提供了常用的肉羊配方，用户可以照方抓药，自行配制饲料。本书在写作手法上为文字、图、表的结合，用最简单的语言文字和图表解释复杂的问题，具有实用性和先进性，适合广大养羊场（户）和基层畜牧兽医工作者参考、应用。

因编者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

目录



第一章 我国主要的肉羊品种与杂交组合

1

第一节 肉用绵羊品种	1
一、杜泊绵羊	1
二、萨福克羊	3
三、特克赛尔羊	5
四、无角陶赛特羊	7
五、夏洛莱羊	9
六、小尾寒羊	10
七、湖羊	14
八、多浪羊	15
第二节 肉用山羊品种	17
一、波尔山羊	17
二、鲁北白山羊	19
三、济宁青山羊	21
四、黄淮山羊	23
五、马头山羊	25
六、南江黄羊	26
七、成都麻羊	28
八、陕南白山羊	29
九、长江三角洲白山羊	31
十、沂蒙黑山羊	32
第三节 肉用羊生产中的杂交组合选择	33
一、选择杂交父本	34
二、选择杂交母本	35
三、肉用绵羊杂种优势与利用	36
四、优秀杂交组合案例	38



第一节 肉羊配种的基础条件	42
一、母羊性成熟与体成熟	42
二、母羊配种前的饲养管理措施	43
三、母羊配种前的营养特点与日粮配合	43
第二节 人工授精技术	44
一、发情鉴定	44
二、人工授精所需的设施	45
三、采精与精液保存	52
四、人工授精操作步骤	53
五、同期发情	60
六、母羊受孕鉴定方法	61
第三节 妊娠母羊的饲养管理	62
一、妊娠前期	62
二、妊娠后期	62
三、围产期母羊的管理	64
第四节 分娩与接羔	65
一、准备工作	65
二、接产	66
三、母羊哺乳期的饲养管理	74
第五节 羔羊培育	76
一、护理羔羊	76
二、吃初乳	77
三、辅助哺乳	78
四、选调保姆羊	79
五、人工哺乳	79
六、接种疫苗	82
七、补料	83
八、羔羊补料试验效果	86
九、适时断奶	86
十、羔羊日常管理	88



第三章 羔羊的早期断奶和育肥

90

第一节 羔羊的早期断奶技术	90
一、早期断奶的理论特点	90
二、羔羊早期断奶的技术要点	92
三、代乳粉在羔羊早期断奶中的使用	94
四、早期断奶应注意的问题	106
第二节 羔羊的培育	109
一、羔羊的培育措施	109
二、羔羊的日常管理	119
第三节 羔羊的育肥	125
一、育肥羔羊的日常管理	126
二、羔羊的饲料配制	137



第四章 肉羊的舍饲育肥技术

149

第一节 成年肉羊的育肥技术	149
一、成年羊育肥期的生理特点	149
二、成年羊育肥应遵循的基本原则	150
三、确定适宜的育肥方式	152
四、育肥前的准备	155
五、成年羊育肥的技术要点	156
第二节 肉羊的异地育肥技术	159
一、异地育肥的优点	160
二、异地育肥前的准备	161



第五章 肉羊养殖的草料准备

166

第一节 粗饲料的加工与调制	166
一、粗饲料的种类	166
二、肉羊对粗饲料的利用	169
三、干草的调制	170
四、秸秆饲料的调制	173

第二节 肉羊常用精饲料	181
一、能量饲料	181
二、蛋白质饲料	185
三、矿物质饲料	188
第三节 肉羊的日粮配合	191
一、日粮配合的基本原则	191
二、推荐肉羊典型配方	191
第四节 全混合日粮 (TMR)	192
一、全混合日粮的应用优势	193
二、全混合日粮饲养技术要点	193
三、全混合日粮使用模式	194



第一章

我国主要的肉羊品种与杂交组合



我国地域辽阔，自然资源丰富，不同地域的气候和生态条件差别较大，历史上形成的绵山羊品种较多。随着人类社会的发展和生活的变化，通过自然和人工双重选择，形成了我国今天特有的多羔肉用绵山羊品种。近年来，随着养羊业的发展，又先后从国外引进了专用肉羊品种，并与本地多羔品种杂交，利用杂种羊发展肉羊肥羔生产，经济与社会效益十分显著。



第一节 肉用绵羊品种

一、杜泊绵羊

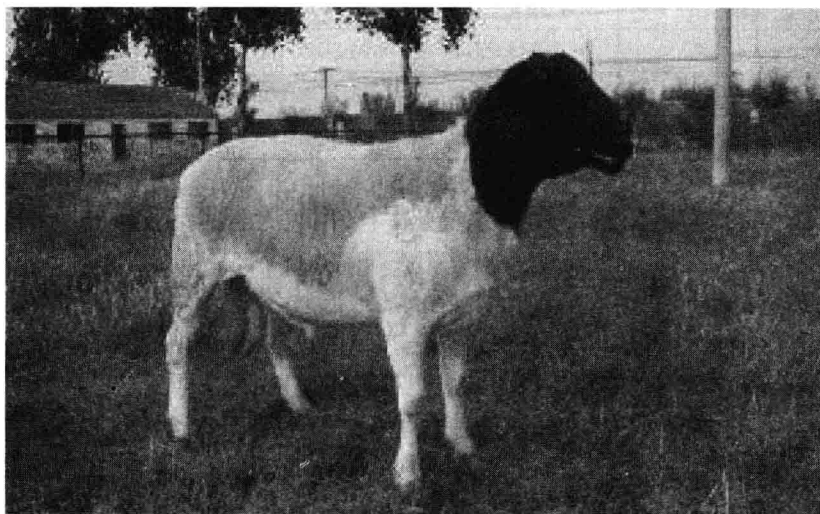


图1-1 杜泊绵羊



(1) 产地与分布 杜泊绵羊原产于南非，是引进英国有角陶赛特羊与南非当地品种波斯黑头羊杂交培育而成。美国、英国、澳大利亚、新西兰、中国均有引进。

(2) 外貌特征 杜泊羊分为白头和黑头两个类型，公、母羊均无角；被毛较短，头清秀；腿短粗，四肢健壮，蹄质结实；胸宽深，两肋开张，背腰平直；后躯丰满，体躯呈桶形结构（图1-1）。杜泊羊胸前毛短而稀疏，腹部干死毛是一种典型的品种特征。

(3) 生长发育 羔羊平均初生重4.75千克，最大达6.3千克。哺乳期120天，平均日增重303克，最高达394克。5月龄平均体重49.09千克，最大公羔达71千克，母羔56.6千克；6月龄平均体重54.85千克，最大公羔达78.1千克，母羔62.6千克；成年公羊体重100~120千克，母羊90~100千克（表1-1）。

表1-1 杜泊羊0~12月龄体重情况

单位：千克

月龄	公羔	母羔	平均
初生	4.69±1.21	4.84±1.15	4.75±1.18
1月龄	14.73±2.84	14.36±2.91	14.55±2.87
3月龄	33.11±6.05	31.17±5.87	32.14±6.03
12月龄	73.90±5.32	59.60±9.93	66.75±10.64

(4) 肉用性能 据测定，杜泊羊4月龄羔羊体重可达36.40千克，胴体重18~22千克，屠宰率在55%以上。肉质鲜嫩、多汁、脂肪含量适中；其胴体品质无论在肉质或脂肪分布上均能达到优级标准，销售时被冠以“钻石级”肥羔肉品牌。在1990年召开的国际展销会上，杜泊肥羔胴体赢得了个体和群体竞赛中的8项第一。

(5) 繁殖性能 母羊繁殖性能好，可常年发情配种，情期受胎率较高；在良好的饲养管理条件下，一年一胎或两年三胎，产羔率能达到150%左右。在较差的放牧条件下，母羊也能正常分娩并带好一只质量较好的羔羊。



(6) 羊毛与羊皮 杜泊羊是一种容易管理的品种，部分个体被毛到春天会自行脱落，一般情况下无需剪毛。杜泊羊板皮质量好，皮较厚。在南非，杜泊羊板皮的销售价要高于其他品种绵羊皮的价格。

(7) 开发利用 杜泊羊适应性极强，对不同的气候和放牧条件均有良好的适应性。它采食性广、不挑食，能够很好地利用低品质牧草和秸秆，尤其在干旱或半干旱地区生长健壮，抗病力强。黑头杜泊羊和白头杜泊羊属于同一品种的两个类型，其生产性能没有差异。

山东省农业科学院畜牧所从南非引进杜泊羊（黑头）冷冻胚胎200枚，于2001年6月和11月分两批以小尾寒羊为受体进行胚胎移植，移植受胎率平均达到46.6%。初生重公羔4.69千克，母羔4.84千克。4月龄体重公羔42.27千克，母羔40.81千克。周岁公羊体重73.9千克，母羊59.6千克。利用杜泊绵羊公羊与小尾寒羊母羊杂交，杜寒杂一代公、母羊5月龄平均体重48.9千克，平均日增重306克，料肉比4.25:1。

二、萨福克羊

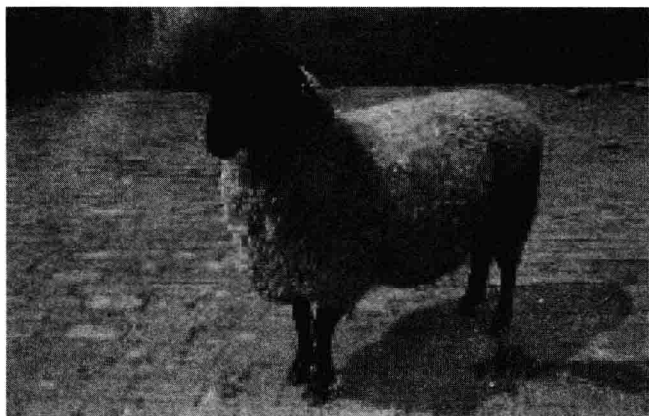


图1-2 萨福克羊



(1) 产地与分布 产于英国英格兰东南的萨福克、诺福克、剑桥和艾赛克斯等地。现分布于北美、北欧、澳大利亚、新西兰、俄罗斯及中国。

(2) 外貌特征 该品种个体大，公、母羊均无角，颈粗短，胸宽深，背腰平直，后躯发育丰满；成年羊头、耳及四肢为黑色，被毛含有色纤维，四肢粗壮结实（图1-2）。

(3) 生长发育 萨福克羊生长发育各阶段体重见表1-2。

表1-2 萨福克羊各阶段体重

单位：千克

项目	出生重	1月龄	3月龄	6月龄	周岁	成年
公羊	5.0±1.1	17.5±3.2	44.0±5.2	61.8±4.7	114.2±6.0	138.5±4.4
母羊	4.7±0.6	15.3±2.7	37.6±3.6	61.6±6.6	74.8±5.6	96.8±7.2

(4) 肉用性能 生长发育快且早熟、产肉性能好，3月龄羔羊胴体重达17千克，肉嫩脂少。公母羔羊4月龄平均体重47.7千克，屠宰率50.7%，7月龄平均体重70.4千克，胴体重38.7千克，屠宰率55%。

(5) 繁殖性能 公母羊4~5月龄就有性行为，通常情况下12月龄初配。33只1.5岁母羊，其平均妊娠期144.2天，母羊母性好。第一胎产羔率173%，第二胎产羔率195%。

(6) 羊毛与羊皮 成年公羊剪毛量5~6千克，母羊3~4千克，净毛率60%以上，毛长7~8厘米，细度56~58支。

(7) 开发利用 萨福克羊是当今世界上体型最大的肉用羊品种。具有生长发育快、繁殖率高、产肉性能好、肉质细嫩等特点，在英国、美国用作肥羔生产的终端品种。我国新疆和内蒙古等自治区从澳大利亚引入该品种羊，同当地粗毛羊及细毛杂种羊杂交生产肉羔。内蒙古用萨福克羊同蒙古羊杂交；宁夏用萨福克羊同滩羊杂交；山东用萨福克羊同小尾寒羊杂交，均表现出明显的杂种优势。由于该品种羊的头和四肢为黑色，杂交后代多为杂色被毛，故在细毛羊产区应用时要慎重。



三、特克赛尔羊

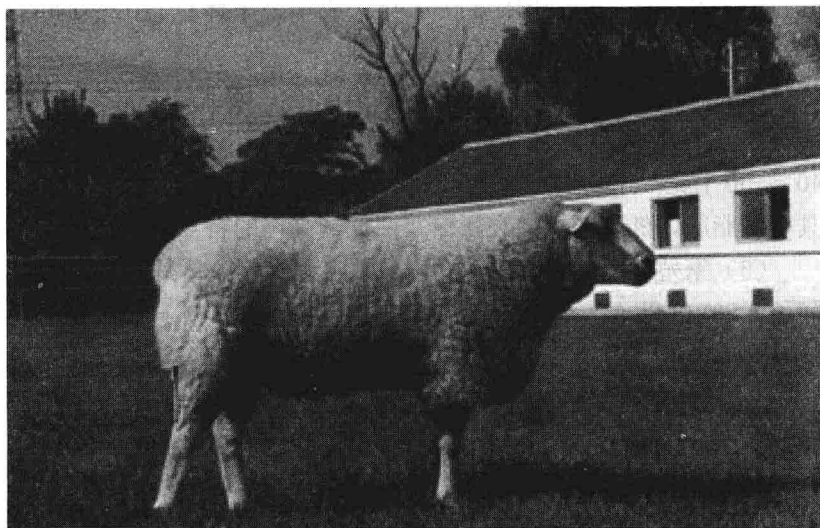


图1-3 特克赛尔羊

(1) 产地与分布 原产于荷兰，属肉毛兼用型品种。19世纪中叶，由当地沿海低湿地区的一种晚熟但毛质好的马尔盛夫羊母羊，同林肯羊和莱斯特公羊杂交培育而成。特克赛尔羊已引入德国、法国、英国、比利时、美国、捷克、印度尼西亚、秘鲁和中国，作为这些国家推荐饲养的优良品种和用作经济杂交生产肉羔的父本。

(2) 外貌特征 特克赛尔羊头大小适中，鼻镜眼圈部位皮肤为黑色，眼大突出，无角，颈中等长粗，体格大，胸宽，背腰平直，后肌肉丰满。被毛全白，头部无前额毛，四肢无被毛，蹄质为黑色（图1-3）。

(3) 生长发育 特克赛尔羊公羔平均初生重5.0千克，2月龄平均体重26千克，平均日增重350克；4月龄平均体重45千克，

2~4月龄日增重317克；6月龄体重59千克。母羔初生重4.0千克，2月龄22千克，日增重300克；4月龄体重38千克，2~4月龄日增重267克；6月龄体重48千克。成年公羊体重110~130千克，母羊70~90千克（表1-3）。

(4) 肉用性能 特克赛尔羊具有早熟、多胎、生长快、产肉与产毛性能均较好且适应性强的特点。4~5个月龄体重可达40~50千克，平均屠宰率为55%~60%，瘦肉率、胴体出肉率高。具有低脂肪、低胆固醇、高蛋白“两低一高”的特点。

(5) 繁殖性能 特克赛尔母羊初配年龄为7~8月龄，发情时间长，80%的母羊产双羔，产羔率150%~180%。

表1-3 特克赛尔羊不同年龄阶段体重

单位：千克

项目	出生重	1月龄	3月龄	6月龄	周岁	成年
公羊	4.9±1.1	11.4±3.8	35.4±2.6	54.4±3.9	78.6±3.1	118±5.3
母羊	4.6±1.2	11.4±3.6	36.2±4.1	51.2±4.1	66.0±4.	78.6±4.7

(6) 羊毛与羊皮 特克赛尔羊成年羊剪毛量为5~6千克，毛长14.5厘米，细度为46~50支，净毛率为60%。

(7) 开发利用 羔羊生长快、体型大，眼肌面积大，瘦肉率和胴体分割率高。产毛性能好，产羔率高，耐寒等。20世纪60年代初法国曾赠送我国一对特克赛尔羊，饲养在中国农业科学院畜牧研究所。我国黑龙江大山种羊场1995年引进该品种公羊10只、母羊50只。用其与东北细毛羊杂交，屠宰率和净肉率均显著高于东北细毛羊。宁夏畜牧兽医研究所用特克赛尔羊与小尾寒羊杂交，江苏钱建功用其与湖羊杂交，其不同的杂一代羔羊均表现出生长速度快、屠宰率高的特点，杂交改良效果显著。特克赛尔羊较适宜在北方地区饲养。



四、无角陶赛特羊

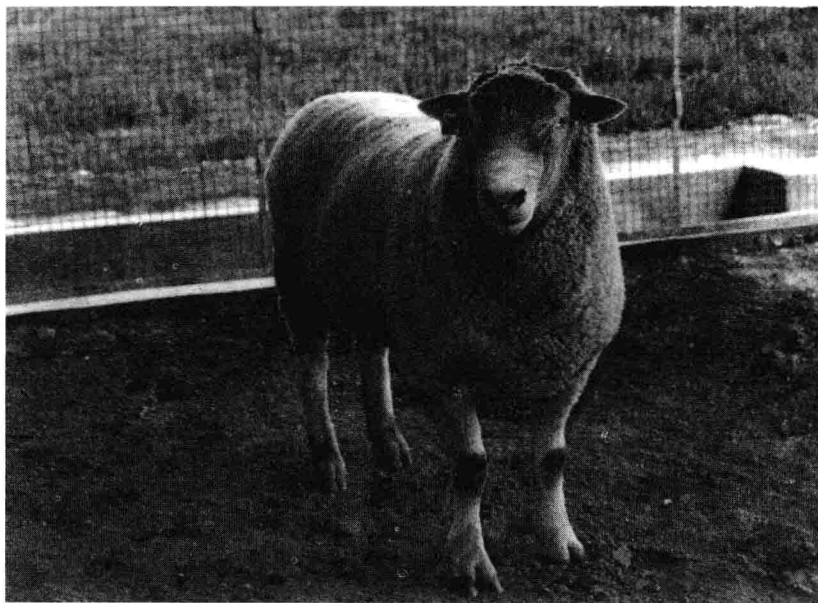


图1-4 无角陶赛特羊

(1) 产地与分布 产于澳大利亚和新西兰。我国新疆和内蒙古自治区曾从澳大利亚引入该品种。

(2) 外貌特征 该品种羊具有早熟、生长发育快、全年发情和耐热及适应干燥气候等特点。公、母羊均无角，颈粗短，体躯长，胸宽深，背腰平直，体躯呈圆桶形；四肢粗短，后躯发育良好，全身被毛白色（图1-4）。

(3) 生长发育 该品种羊具有早熟、生长发育快等特点，单羔初生重5.5千克，双羔4.8千克。公羊周岁60千克，母羊50千克；成年公羊体重100～125千克，母羊75～90千克（表1-4）。



表1-4 无角陶赛特羊不同年龄阶段体重 单位：千克

项目	初生重	断奶重	周岁重	2.5岁重	3.5岁重
公羊	5.5	31.5	60	120.21	125.6
母羊	4.8	29	50	78.27	82.46

(4) 肉用性能 胴体品质和产肉性能好，经过育肥的4月龄羔羊，胴体重20~24千克，屠宰率50%以上。

(5) 繁殖性能 四季发情，可常年配种，妊娠期为147.5天，产羔率为130%~160%（表1-5）。

表1-5 无角陶赛特母羊的繁殖性能

产羔母羊数/只	产羔数/只	断奶成活羔/只	产羔率/%	断奶成活率/%	繁殖成活率/%
150	216	197	144	91.2	131.3

(6) 羊毛与皮革 毛长7.5~10厘米，细度56~58支，剪毛量2.5~3.5千克。

(7) 开发利用 20世纪80年代以来，我国新疆、内蒙古、甘肃、北京等地先后引进无角陶赛特羊，基本上能适应我国北方气候条件和草场条件，同时表现出耐热和抗干旱的特性。利用无角陶赛特羊为父本，开展杂交试验最多的是小尾寒羊。6月龄陶寒杂交一代比小尾寒羊提高增重16.34%。经与其他品种（哈萨克羊、蒙古羊、阿勒泰羊、藏羊以及甘肃与山西的本地绵羊）进行杂交，结果证实杂交一代羊具有明显的父本特征：肉用体型明显，胸宽而深，肋骨开张，背宽，后躯丰满，呈倒U字形。在舍饲条件下，羔羊从出生到3月龄生长发育较快，最佳屠宰期在6月龄左右，是发展肉羊肥羔生产的理想父本品种之一。