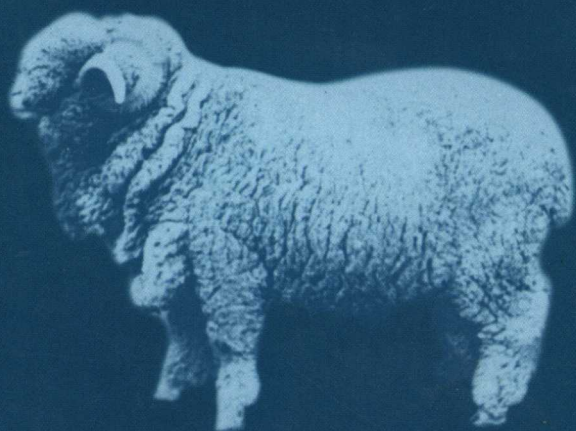


东北细毛羊育种

刘祚恒 著



中国农业出版社

东北细毛羊育种

刘作恒 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

东北细毛羊育种/刘祚恒著. —北京: 中国农业出版社, 2005. 9

ISBN 7-109-10064-2

I. 东... II. 刘... III. 细毛羊—家畜育种
IV. S826.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 097467 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 刘振生

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 13.125 插页: 2

字数: 325 千字 印数: 1~1 000 册

定价: 50.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



刘祚恒 男,辽宁省辽阳市人,1912年生。吉林省农业科学院研究员,九三学社社员。曾任吉林省农业科学院养羊室主任。现已离休。1938年毕业于奉天兽医养成所。此后从事绵羊改良工作,1949年开始东北细毛羊育种,1953年主持东北细毛羊育种项目。1959年担任东北细毛羊联合育种委员会委员,主持育种委员会技术组工作。新品种于1967年经国家审查验收,命名为“东北毛肉兼用细毛羊”。该品种获1978年全国科学大会奖。代表著述有“毛肉兼用细毛羊选育工作报告”、“关于东北改良羊育种的几点意见”、“绵羊羊毛生长规律的探讨”、“绵羊冬季冷舍产羔经验”和“东北细毛羊泌乳性能测定”等。

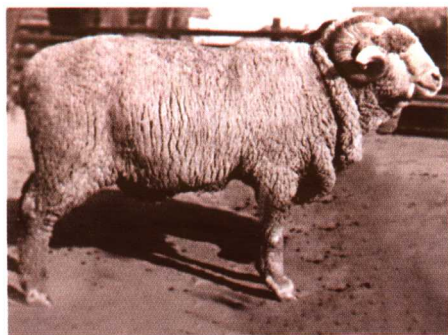
作者在工作了 37 年
的羊舍前留影
(1985 年)



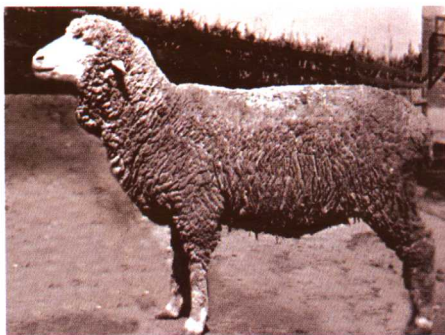
作者与陈凌风同志（左）
在 2005 年春节的合影



作者离休前留影



照片 1 东北改良羊公羊

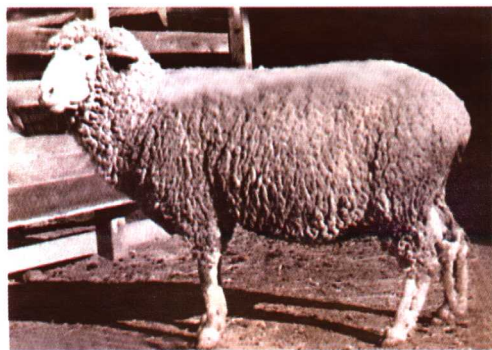
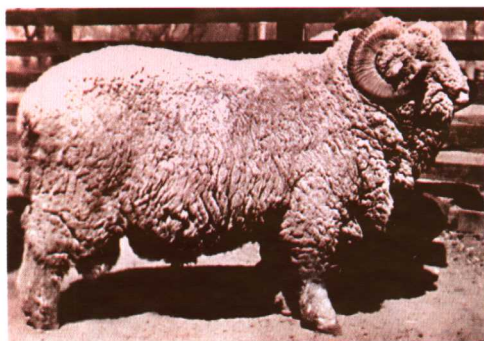


照片 2 东北改良羊母羊

从典型的东北改良羊公羊(85号)和母羊可以看出体态不太优美,皮肤紧凑,光脸,颈部无明显皱褶,四肢和腹部毛稀且短。但是体大健壮,腿长,具有二三代杂种细毛羊的体征。

照片 3 前苏联产斯达夫洛普
纯种 14281 号种公羊

4289之父,1950年生,3岁产毛
15.15千克,体重72.5千克,毛长
8.5厘米。

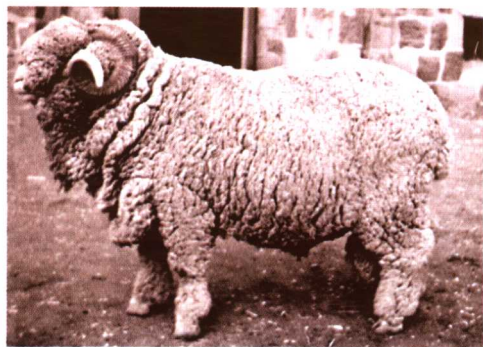
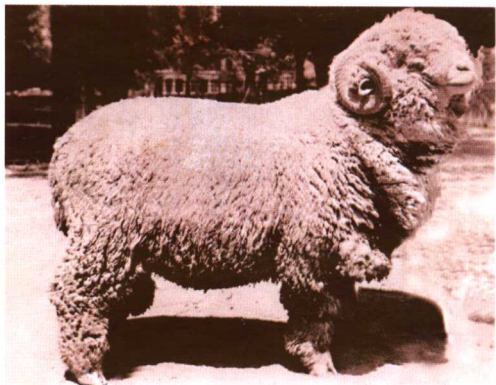


照片 4 东北改良羊 9028 号母羊

4289号种公羊之母,1949年生,1
岁产毛4.9千克,毛长7.0厘米。4岁
产毛6.2千克,毛长6.0厘米。

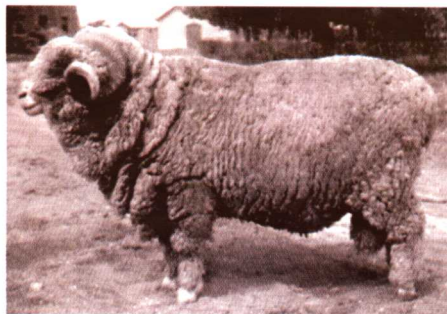
照片5 4289号种公羊1.5岁

斯达夫洛普一代杂种, 1954年生。1岁产毛14.45千克, 毛长10.0厘米, 体重71.1千克。1.5岁测定肩胛部高73.0厘米, 体斜长80.0厘米, 胸围89.0厘米, 胸深36.0厘米, 肩胛后宽21.4厘米, 十字部高76.0厘米。十字部宽19.2厘米, 管围10.0厘米。



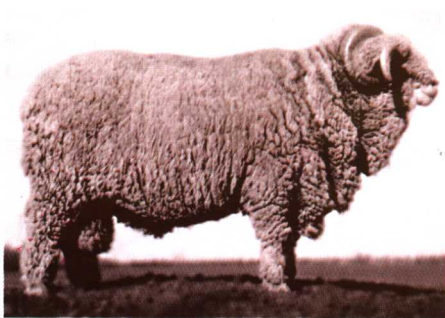
照片6 4289号3岁

2岁产毛14.45千克, 毛长8.0厘米, 体重97.0千克, 5岁产毛19.5千克, 毛长10.0厘米, 体重108.3千克。东北细毛羊鉴定前的1966年各场使用的种公羊72.6%是它的直系继承种公羊。成为整个东北细毛羊的系祖。



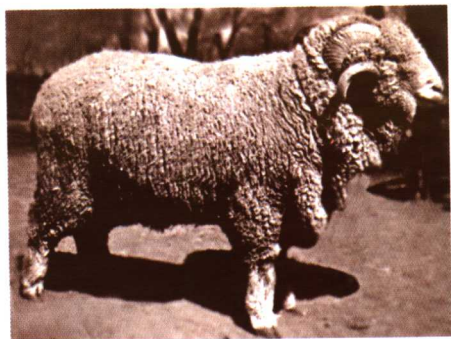
照片7 6401号

4289之子, 1956年生, 含1/4斯达夫洛普血液的东北改良羊, 1.5岁产毛10.0千克, 毛长10.0厘米, 体重87.6千克。主要后裔种公羊8605、8612、9411、9826分别为小东、银浪、阿伦河羊场的主力公羊。



照片8 6408号

4289之子, 1956年生, 含1/4斯达夫洛普血液的东北改良羊, 3岁产毛13.2千克, 毛长7.0厘米, 体重133.0千克。主要后裔种公羊104、343、01011、01015、11021分别为小东、银浪、阿伦河羊场的主力公羊。



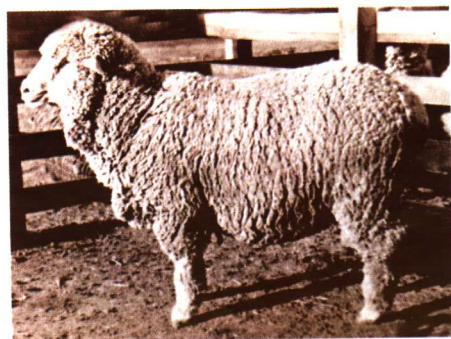
照片9 6419号

4289之子，1956年生。3岁时产毛19.8千克，毛长9.0厘米，体重103.0千克。其主要继承种公羊02098、8608、11389分别为双辽、银浪、阿伦河羊场的主力公羊。

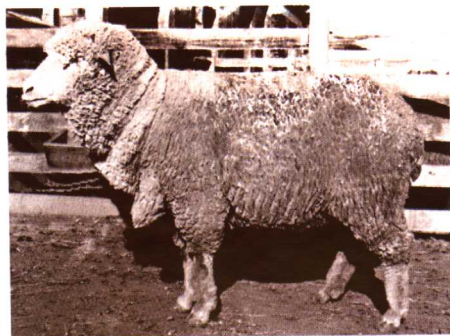


照片10 7474号

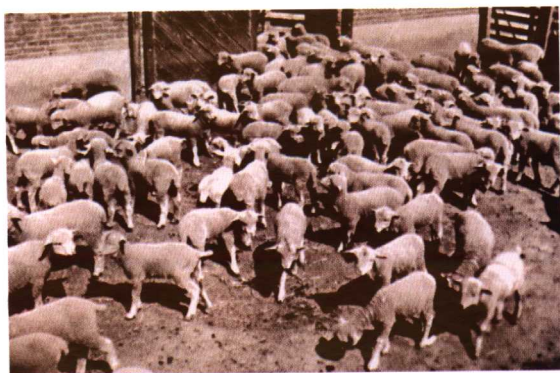
4289之子，1957年生。3岁时产毛13.7千克，毛长8.5厘米，体重104.0千克。其主要继承种公羊01641、21019、42543为双辽种羊场的主力公羊。



照片11 东北细毛羊种母羊



照片12 东北细毛羊种母羊



照片13 东北细毛羊羔羊群

内 容 简 介

东北细毛羊是我国细毛羊育种的一项重大科学成果，是一次自力更生、自主创新的实践。本书由东北细毛羊育种项目主持人刘祚恒先生著述。真实纪录了东北细毛羊育种的客观过程，其大量翔实资料首次公开。针对我国大量引进良种繁育屡屡失败的教训，强调减少新引进品种血液的必要性，对采用导入杂交育种理论和方法育成东北细毛羊进行科学总结，对于当前我国绵羊育种工作仍然具有重要意义。

全书共7章，内容主要包括：东北地区绵羊改良工作的历史沿革、经验与教训；减少新引进品种血液和“导入杂交”的设计背景、育种计划及8年4个世代试验结果；大规模联合育种的组织、种羊使用、技术措施，以及在生产性能、体态外观、数量和品种结构等达到的国际标准要求；血缘关系的详细记录与分析，以斯达夫洛普一代4289号公羊后代在种群中占80%以上的形成过程；东北细毛羊的遗传学特性和适应性及育成后20年跟踪调查；东北全区细毛羊化的实现及技术经济分析；关于将我国现有的大量蒙古羊改良为细毛羊的必要性、技术措施及实施的建议。

本书可供从事与畜牧、遗传学、育种学相关的科技人员、管理决策人员和高等院校教师及本科生、研究生阅读。

全书包括大量图表、原始数据和资料照片。

序

前年遇祚恒同志，忆起往事，仿佛又回到几十年前。1948年沈阳解放，百废待兴，由我招募科技人员，得知祚恒同志科班出身，有绵羊育种经验，就介绍给我的老朋友当时的东北农业科学研究所所长唐川同志。祚恒同志去后，开始主持细毛羊育种。1956年以后北京农业大学畜牧系系主任汤逸人教授向我建议，东北农业科学研究所的育种工作有了突破，应该扩大育种规模。一直拖到1958年，各路专家、学者对东北农业科学研究所的育种工作和含1/4斯达夫洛普血液的东北改良羊种羊做了详细审查，很满意，认为时机已经成熟，具备了联合育种条件。当即决定组织东北细毛羊联合育种，并于翌年实施。把三省羊场组织起来，按东北农业科学研究所的育种理论和方法进行，并由他们负责提供种公羊，由我和唐川、汤逸人牵头抓组织协调，由祚恒同志执笔育种规划并主持技术组工作。三年困难时期，羊群性能不可避免地有所下降，祚恒同志受到很大压力。1963年还为育种方向搞了一个辩论会，最后确定原育种方向不变，继续执行原方案。东北细毛羊于1967年鉴定验收之际，正处十年动乱，祚恒同志被打成“资产阶级学术权威”并受到冲击，以至以后涉及东北细毛羊的技术材料，未能反映育种的真实情况，也是一个缺憾。

东北细毛羊是我国继新疆细毛羊之后培育成功的第二个细毛羊品种；也是新中国建立后我国第一个依靠自己的技术力量自力更生培育成功的细毛羊新品种。祚恒同志作为育种项目负责人和育种委员会技术组主持人，以他的亲身经历，首次公开第一手技术资料，揭示东北细毛羊育种的真实过程，所采用的育种理论、方法及试验结果。对工作对历史有一个交代，是可贺的。

书中首次详细揭示了东北细毛羊前期导入杂交方法试验研究、种公羊的培育过程，以及联合育种过程中血缘关系和整个品种的演进过程。本书学术性强，内容丰富、翔实、系统、完整，有独到的见地，对东北细毛羊育种做了一个科学总结。本书具有很高的学术价值。他的一些学术观点，包括导入杂交理论和改良蒙古羊的建议，也具有现实意义，值得借鉴。

刘老先生在耄耋之年完成这本巨著，可见他对绵羊事业的执著追求和热爱，东北细毛羊的成功也包括了他的毕生心血和贡献。是为序。

农业部原畜牧兽医总局局长
东北细毛羊育种委员会主任委员

陈凌风

2004年10月

前 言

东北细毛羊育种始于新中国建立初，组织三省扩大联合育种是在“大跃进”年代，中间经历了三年自然灾害的考验，鉴定验收在十年动乱时期，社会经济效益表现在改革开放以后。东北细毛羊是我国第一个完全依靠自己的技术和主要靠自己培育的种公羊育种成功的细毛羊品种，是自力更生、自主创新的成果。育种工作前后历时18年，涉及东北三省3个大型经济羊场并向广大农村推广。对于这样一项浩大工程，其项目设计、育种理论和方法、品种特性及其形成过程、种羊血液来源与血缘关系、组织推广和经济效益，以及经验与教训，都应该有个科学的交待。

东北细毛羊在联合育种之前，曾经存在数量不等的相对独立的东北改良羊与前苏联几个不同品种的一二代杂交组合群。但是，经过联合育种后，在东北细毛羊中不存在同时含有东北改良羊、苏联美利奴、高加索、阿斯卡尼和斯达夫洛普血液的所谓的“复杂杂交”的“品系”。联合育种中所谓的“横交固定”，并不是从各场含有除斯达夫洛普以外的不同组合群中选择种公羊进行“横交固定”。联合育种的重要任务是实现血缘关系的单一化。对残留有很少“杂血”的不同组合分析，证实“杂血”的影响已经消除。其实，当初联合育种方向一经确定，其他品种就已经变成多余的和干扰育种任务的完成而失去了意义。

1962年东北地区遭受历史罕见的自然灾害，东北细毛羊经受了严峻考验，东北细毛羊的繁殖成活率下降了18.3%。能不能完成任务，多少人为之担心。后来发现，在同样受灾条件下的斯达夫洛普、阿斯卡尼、高加索和新疆细毛羊，1962年平均繁

殖成活率仅为 41.6%，下降了 63.8%。灾害一过，东北细毛羊则迅速恢复生机，1967 年实现了鉴定验收。

东北细毛羊的联合育种是我国养羊业规模最大、组织严密的育种工程。它不同于各自独立的协作育种。联合育种的育种方针、原则和方法一旦形成，就不再是某个人的意见和学术思想了，它就是规约、规则，各参加单位必须遵守，必须统一行动。否则，各自为政，各行其是，就不成其为“联合育种”。原来各场都有自己的含有其他品种血液的种公羊，如小东种畜场的苏联美利奴杂种后代 209 号公羊产毛量高，体型好，皱褶明显；银浪羊场含苏联美利奴血液的 72177 号公羊产毛量 8.7 千克，毛长 9.5 厘米，都是爱不释手。但是，为了全局和整体，还是坚决淘汰不用，都是可尊可敬令人称赞的。东北细毛羊联合育种的成功，是各个参加单位统一思想，排除干扰，克服了各自为政、各行其是、统一行动的结果。为了培育一个真正的好品种，必须求得血缘关系的尽可能的一致性。在一个大的育种工作中，某些与整个育种方向不一致的使用其他品种的做法，将给育种工作带来很大麻烦。尤其到了育种后期全面修改育种方向，更要慎之又慎。

至于整个育种方案的制订、导入杂交的确定和种公羊的选择，在事先难免仁者见仁、智者见智，有争议也是正常的。使用斯达夫洛普作导入杂交，选择以 4289 号种公羊为系祖的含 $1/8 \sim 1/4$ 斯达夫洛普血液的东北改良羊种公羊。时至联合育种鉴定前的 1966 年，小东、双辽、银浪、阿伦河 4 个种羊场分别选定使用的 62 只种公羊中，有 45 只是 4289 号种公羊的后代，占 72.6%。以至后来发展为几百万只的东北细毛羊庞大种群，至少有 80% 以上是 4289 号种公羊的后裔，因此，奠定了东北细毛羊优良的遗传特征。

东北细毛羊是我国绵羊育种的重大成果，其功过是非任由后人评说。前提是事实、过程要清楚。只要本着实事求是的科学态

前 言

度，就会从中得出有益的经验总结。本书作者仅以育种课题和联合育种技术组主持人的身份公布亲历亲为的第一手技术资料，揭示东北细毛羊育种的真实过程，所采用的育种理论和方法及试验依据。意在正本清源，以示对历史对科学的负责和尊重。当然也是未经过各级行政领导审查和有关方面“一致同意”的一家之言，算是参加绵羊育种理论学术讨论的发言，尚望业界同人容纳。

陈凌风同志是我国畜牧兽医界公认的德高望重的身兼专家身份的元老辈领导干部，他的工作涉及畜牧兽医领域的方方面面。对东北细毛羊育种，陈局长亲自领导和指挥了从育种立项、组织联合育种和鉴定验收的全过程。在育种工作中亲临现场第一线，在三年困难时期与技术人员、牧工吃住在一起，指挥工作，鼓舞士气。在确定育种方向上，在重大关键问题上敢于拍板，做出正确决策。他是对育种成功起决定性作用的无可替代的组织者和领导者。在此，我代表全体参加东北细毛羊育种工作的同志，衷心祝愿陈老健康长寿！

东北细毛羊育种是在农业部、东北三省农业厅局和当时的吉林省农业科学院党政的正确领导和支持下完成的。同时，个人作为科技人员有幸得到从事这一课题的机遇和条件，在自己所热爱的事业中体现了人生价值，乐得其所，此生足矣。

由于作者水平所限，加上时间很久，有些资料丢失，遗漏、不妥和错误之处，敬请同行和参加相关工作的同仁不吝指正。

作者

2004年10月于北京

目 录

序言

前言

第一章 绪论 1

一、外国绵羊改良实践 3

二、我国引进繁殖和杂交改良的历史 4

三、东北细毛羊的成功之路 7

四、关于绵羊改良若干问题的认识 12

（一）关于绵羊品种改良的适应性问题 12

（二）如何评价蒙古羊 13

（三）绵羊品种需要时间检验 14

（四）种公羊对品种形成的重要作用 15

（五）缩短世代间隔与“后裔测验” 17

五、关于联合育种的几点认识 19

六、关于改良蒙古羊的建议 22

第二章 东北地区绵羊改良的背景 25

一、东北地区的自然条件和草原资源 25

二、东北地区本地羊资源与性状 26

三、新中国建国前绵羊改良概况 28

（一）清朝末年到民国时期的细毛羊引进繁殖 28

（二）日本入侵东北地区后的情况 29

（三）伪满时期绵羊繁殖改良 35

第三章 新中国建立后东北地区的细毛羊事业	40
一、农牧群众的绵羊杂交改良	40
二、新中国建立初期东北地区绵羊场点分布和 绵羊改良概况	42
三、引进国外纯种进行风土驯化	44
(一) 引进细毛羊的基本情况	45
(二) 镇南种羊场自然环境和饲养管理条件	49
(三) 各品种的繁殖生产性能和生长发育	51
(四) 各品种羊生活习性和疾病死亡情况	54
(五) 1964 年前繁殖率和产毛性能的衰退	55
(六) 引进前苏联等 4 个品种风土驯化结果分析	59
四、吉林省农业科学院进行东北改良羊的自群繁育	65
(一) 基础种羊来源及其生产性能	65
(二) 加强饲养管理	68
(三) 自群繁育结果	70
五、后来参加联合育种的大型羊场前期状况	77
(一) 银浪羊场	77
(二) 小东种畜场	84
(三) 双辽种羊场	87
(四) 双辽种羊场与吉林省农业科学院合作育种	89
第四章 东北细毛羊育种——父本的培育	111
一、导入杂交设计	112
(一) 采用导入杂交的依据	112
(二) 父本种公羊的选择	113
(三) 杂交方案设计	115
二、一代杂种的选配	116
(一) 组群设计及种羊性能	116

目 录

(二) 一代杂种产羔情况	117
(三) 一代杂种羊的体重发育	118
(四) 一代杂种羊的生产性能比较	121
(五) 一代杂种羊重复试验	126
(六) 4289 号种公羊的资料	128
(七) 小结	130
三、含 1/4 斯达夫洛普血液种羊选配及其试验结果	132
(一) 含 1/4 斯达夫洛普血液东北改良羊选配 及试验结果	132
(二) 含 1/4 斯达夫洛普血液东北改良羊 重复试验	143
(三) 两批含 1/4 斯达夫洛普血液育成羊 生产性能比较	147
(四) 小结	149
四、不同斯达夫洛普血液含量组对比试验	151
(一) 1957 年杂交试验设计及其结果	151
(二) 1958 年不同组配试验结果	157
(三) 东北改良羊 10 年自群繁育结果	166
(四) 小结	168
五、为联合育种提供父本——培育种公羊	169
六、吉林省农业科学院历年使用的种公羊和羊群 历年繁殖与生产性能(资料)	173
(一) 1949—1959 年间参加配种的种公羊	173
(二) 1949—1967 年间繁殖成活统计	177
(三) 1949—1967 年平均产毛量统计	180
第五章 东北细毛羊的三省联合育种	183
一、东北三省联合育种的缘起	183
二、基础种羊的生产性能	188