



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

Leather 毛皮工艺

(皮革工艺及制品专业)

主编 沃爱平



高等教育出版社

高等教育出版社

中等职业教育皮革工艺及制品专业国家规划教材书目

● 毛皮工艺	沃爱平
● 皮革工艺	贾光宇
● 皮革分析检验	雷明智
● 皮鞋结构设计	于百计 高士刚
● 皮件设计	于百计
● 皮革应用化学	张春伍

ISBN 7-04-011729-0



9 787040 117295 >

定价: 14.10 元

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

毛皮工艺

(皮革工艺及制品专业)

主 编 沃爱平
责任主审 廖隆理
审 稿 骆鸣汉 刘洪滢

高等教育出版社



内容简介

本书是中等职业教育皮革工艺及制品专业国家规划教材。本书依据 2001 年教育部颁布的“中等职业学校皮革工艺及制品专业课程设置”及“毛皮工艺教学基本要求”编写。

主要内容包括:毛皮原料皮、原料皮组织构造及生皮化学、准备工段、毛皮鞣制、毛皮常用染料和毛皮染色、毛皮整理、毛皮加工工艺等。

本书可供中等职业学校相关专业使用,也可作为岗位培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

毛皮工艺/沃爱平主编. —北京:高等教育出版社,
2002.12

中等职业教育国家规划教材

ISBN 7-04-011729-0

I.毛... II.沃... III.毛皮加工—专业学校—教材 IV.TS55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 096726 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号
邮政编码 100009
传 真 010-64014048

经 销 新华书店北京发行所
排 版 高等教育出版社照排中心
印 刷 北京市联华印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 11.5
字 数 270 000

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

版 次 2002 年 12 月第 1 版
印 次 2002 年 12 月第 1 次印刷
定 价 14.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神,落实《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划,根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》(教职成[2001]1号)的精神,我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写,从2001年秋季开学起,国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教学大纲(课程教学基本要求)编写,并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想,从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发,注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本,努力为教材选用提供比较和选择,满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材,并在使用过程中,注意总结经验,及时提出修改意见和建议,使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月



前 言

本书是中等职业学校皮革工艺及制品专业国家规划教材。教材以培养高素质的劳动者为目标,以毛皮生产过程为内容主线,重点介绍了毛皮原料皮的种类,原料皮的组织构造,原料皮的储藏、保管以及毛皮生产过程——浸水、去肉、脱脂、浸酸、软化、鞣制、加脂、干燥和整理及其加工原理、方法和影响因素等。

本教材的特点是:① 突出了毛皮专业知识中的新材料、新工艺、新技术、环境保护和清洁工艺的要求;② 突出了对学生能力的培养,即:设计、制定一般毛皮产品加工工艺的能力;合理使用、选择化工材料的能力;重点工序实际操作能力;分析、解决一般工艺问题的能力。

本教材根据中等职业教育发展的新特点,市场经济对中等职业技术人才培养的新需求,皮革、毛皮工业的新变化,国家对环境保护的新要求,由全国皮革工艺及制品专业教学指导委员会组织有关人员经过反复研讨、广泛征集各方面意见和建议,制定出新的教学指导方案,并参考了在全国使用了12年的1987年版《毛皮工艺学》,在此基础上完成了本教材的编写工作。

本教材由内蒙古工业美术设计学校沃爱平任主编,林晓筠任副主编。第一章,毛皮原料皮,第二章原料皮的组织构造及生皮化学由内蒙古工业美术设计学校武来斌编写;第三章准备工段,第六章毛皮整理由内蒙古工业美术设计学校郝峻恒编写;第四章毛皮鞣制由河南省工业设计学校贾光宇编写;第五章毛皮常用染料和毛皮染色由内蒙古工业美术设计学校李新宇、林晓筠编写;第七章毛皮加工工艺由北京泛博科技有限责任公司吕永明编写。本教材由四川大学皮革工程系廖隆理教授担任责任主审,四川大学皮革工程系副教授刘洪滢、高级工程师骆鸣汉审稿。

在编写过程中,作者注重精选内容,突出重点。力求概念准确,条理清晰,通俗易懂,实践性和操作性强。学时分配见下表

学时分配表

序号	教学内容	学时数
第一章	毛皮原料皮	6
第二章	原料皮组织构造及生皮化学	6
第三章	准备工段	12
第四章	毛皮鞣制	16
第五章	毛皮常用染料和毛皮染色	22
第六章	毛皮整理	8
第七章	毛皮加工工艺	6
合计	76	

本教材在编写过程中得到了多方的支持,我们编写组的全体人员对此表示衷心的感谢!

目 录

第一章 毛皮原料皮	1	二、浸水的实质	32
第一节 毛皮原料皮的种类及 季节特征	1	三、浸水的影响因素	33
一、毛皮原料皮的种类	1	四、浸水工艺举例	36
二、毛皮原料皮的季节特征	7	第三节 脱脂	40
第二节 毛皮原料皮质量	7	一、脱脂的目的	40
一、毛被质量	7	二、脱脂的方法	40
二、皮板质量	9	三、脱脂的影响因素	43
三、强度	9	四、脱脂质量要求	44
第三节 原料皮的伤残缺陷	10	五、脱脂实例	44
一、形成缺陷的原因	10	第四节 去肉	45
二、常见的伤残缺陷	11	一、去肉的目的	45
第四节 毛皮原料皮防腐、贮藏	13	二、去肉工序的设置	46
一、原料皮防腐	13	三、去肉设备	46
二、原料皮的贮藏和保管	15	第五节 酶软化	48
第二章 原料皮组织构造及生皮化学	16	一、软化的目的	48
第一节 原料皮的组织构造	16	二、软化的机理	48
一、皮板的组织构造	16	三、软化的影响因素	49
二、毛的组织构造	17	四、软化时形成的缓冲溶液	51
第二节 毛被	19	五、注意事项	52
一、毛被的组成	19	六、质量问题及软化程度的检查	52
二、毛被的形态	19	七、软化实例	53
三、毛簇分类型	20	第六节 浸酸	53
四、毛被的脱换	20	一、浸酸的目的	53
第三节 生皮化学	21	二、浸酸液的组成	54
一、蛋白质的基本概念	21	三、浸酸的影响因素	55
二、生皮蛋白质	25	四、浸酸的实例	56
三、生皮的非蛋白质成分	29	第四章 毛皮鞣制	59
第三章 准备工段	31	第一节 铬鞣	60
第一节 原料皮的分路及预处理	31	一、铬盐化学	60
一、分路	31	二、铬鞣液及其性质	65
二、去头、腿、尾巴	31	三、铬鞣理论简介	68
三、抓毛、剪毛	32	四、影响铬鞣的因素	70
第二节 浸水	32	五、铬鞣的实施	73
一、浸水的目的	32	六、铬鞣的一般质量要求及常见 缺陷与原因分析	75
		第二节 甲醛鞣	76

一、甲醛的有关性质	77	第一节 干燥	142
二、甲醛与胶原的结合方式	77	一、干燥作用	142
三、影响甲醛鞣制的因素	78	二、毛皮组织中所含水分的性质	142
四、甲醛鞣的实施	79	三、毛皮的干燥过程	143
第三节 油鞣	80	四、干燥的影响因素	143
一、油鞣材料	80	五、干燥方法	146
二、油脂与胶原的结合方式	80	第二节 回潮	149
三、油鞣的控制要点	81	一、目的	149
四、合成油鞣剂磺酰氯鞣制	82	二、回潮方法	149
第四节 结合鞣	82	第三节 皮板整理	149
一、铬-铝结合鞣	82	一、铲软	150
二、醛-铝结合鞣	85	二、伸展	150
第五节 加脂	86	三、磨里	150
一、加脂剂及其与胶原的作用	86	四、滚软(摔软)	151
二、影响加脂的因素	88	第四节 毛被整理	152
三、加脂的实施	89	一、梳毛	152
第五章 毛皮常用染料和毛皮染色	94	二、剪毛	153
第一节 颜色和毛皮常用染料	94	三、烫毛	154
一、颜色	94	四、毛皮干脱脂	156
二、毛皮常用染料	95	五、除尘	156
第二节 毛皮的染色	98	第七章 毛皮加工工艺	158
一、毛皮染色的机理	98	第一节 剪绒羊毛皮加工工艺	158
二、染色前的准备	100	第二节 毛革两用毛皮加工工艺	162
三、染色方法	109	一、毛革两用毛皮的加工特点	162
四、染料的选择、溶解和用量	109	二、服装用毛革两用毛皮工艺	163
五、影响染色的因素	110	第三节 水貂毛皮的加工工艺	167
第三节 毛皮染色的操作实例	112	一、水貂毛皮的加工特点	167
一、氧化染色	112	二、水貂毛皮加工工艺	168
二、酸性染色	121	第四节 蓝狐毛皮和獭兔毛皮的加工	
三、毛革两用毛皮的染色	129	方法	170
四、染色配方集锦	133	一、蓝狐毛皮的加工方法	170
第六章 毛皮整理	142	二、獭兔毛皮的加工方法	171

第一章 毛皮原料皮

第一节 毛皮原料皮的种类及季节特征

一、毛皮原料皮的种类

毛皮原料皮品种很多,有 80 多种,分类方法也很多。有的按照家畜毛皮、野兽毛皮和海兽毛皮分;有的按照胎毛、小毛、中毛和大毛分;也有的按照粗毛皮、杂毛皮、小毛细皮和大毛细皮分。本节仅将毛皮生产中常用的原料皮按品种介绍。

(一) 绵羊皮

绵羊饲养广泛,分布在全国各地,品种较多。分为粗毛绵羊(也称本种绵羊)、细毛绵羊(也称改良种绵羊)和半细毛绵羊(也称杂交种绵羊)。

1. 粗毛绵羊皮

粗毛绵羊皮即本种绵羊皮,也包括土种羊和细毛羊、半细毛羊的低代绵羊所产之皮。

(1) 蒙古羊 数量最大,产于内蒙、东北、华北等地。皮板张幅大,皮板肥壮,油脂含量大,胶原纤维编织疏松,乳头层发达,毛绒白色者居多,毛粗直。随产地不同有一些差别。

(2) 滩羊 我国特有的名贵品种。产于宁夏,裘用滩羊皮分为滩二毛皮、滩老羊皮和滩羔皮。

滩羔皮 羔羊出生后不久,因疾病等原因死亡后剥取的皮,毛长 6~7 cm。羔羊毛较短,绒毛少,皮板薄。

滩二毛皮 羊龄四十天左右宰杀的皮,毛长 8 cm 左右,毛纤维细而柔软,紧实不散,有不同的波浪花穗和玉白色光泽,不结毛。毛被灵活,皮板薄,弹性好,纤维致密。

老羊皮 指成年滩羊的毛皮,皮板厚而坚韧,毛色纯白,光泽较其他品种绵羊皮为好。

(3) 西藏羊 分布于西藏、川西、青海等地,张幅小,皮板厚壮,毛被长、弹性好、有光泽,底绒较多,毛络清晰。

(4) 寒羊 分布于河南、晋南、河北、皖北、苏北等地。皮张幅中长,皮板略薄,毛绒粗细适中,毛略有花弯。

(5) 同羊 产于陕西泾河流域,尤以铜川、大荔所产者品质最佳。其皮张幅较小,皮板略薄,毛绒细足,洁白,花弯明显。

2. 细毛绵羊皮

我国新疆、东北、内蒙古细毛羊以及从国外引进的细毛羊,所产之皮称为细毛羊皮,上述各类种羊与本种绵羊杂交,改良四代以上的羊皮;品质相当于细毛羊,称为改良羊皮。

细毛羊皮毛被细密,为同质毛,油性大,皮板厚,但皮纤维编织较松弛,适宜做羊剪绒皮,主要品种有新疆细毛羊、东北细毛羊、青海半细毛羊、澳洲美利奴羊等。

3. 半细毛绵羊皮

细毛羊或半细毛羊与本种羊杂交、改良,尚未达到细毛羊或半细毛羊品质的皮,其毛被的毛型不一,毛纤维长短、粗细不均,用途与本种羊相同,做低档产品。

(二) 羔皮

绵羊幼仔之皮称为羔皮,一般除了少数品种(如滩二毛皮、小湖羊皮、三北羔皮)是宰杀取皮以外,大多为流产或死亡的仔羊所取之皮。

1. 粗毛绵羊羔皮

(1) 口路羔皮 产于河北张家口、承德地区等,其特征是毛绒丰足,稍粗,色白光亮,花弯紧实,板壮。

(2) 西路羔皮 产于内蒙西部、山西南部及陕西、青海等地,其特征是毛细软,略空疏,花弯多,但较松散,皮板略薄。

(3) 南路羔皮 产于河北南部、山东、河南、江苏等地区,其特征介于口路和西路之间。

2. 细毛绵羊羔皮

细毛羊和半细毛羊的羊羔因故死亡所取之皮称为细毛羊羔皮,生长期短的俗称“珍珠毛”花弯是珍珠形,清晰、均匀、坚实,生长期长的花弯呈波形。

3. 卡拉库尔羔皮

卡拉库尔羔皮是卡拉库尔羊出生后三日内宰杀剥取的皮。又称三北羔皮,在国际裘皮市场上称波斯羔皮。是世界上珍贵的羔皮之一。在我国主要分布于东北、西北、华北。其特征是具有立体感的毛卷,以不同的排列形式,构成各种图案,组成非常美观的毛被。毛卷坚实,耐磨性强,颜色美观,黑色居多。

此外还有较有名的库车羔皮、浙江羔皮等。

(三) 山羊皮

山羊绒皮是指在立冬至来年立春前后剥取的、未经抓绒的山羊皮,毛绒丰厚,针毛较硬,多做山羊拔针皮。

(四) 猾子皮

山羊的幼仔称为猾子,其皮称为猾子皮,产地很广,比较有名的为以下几种:

1. 济宁路青猾皮

它是青山羊幼仔在一至二日内宰杀而剥取的皮,产于山东省济宁而得名,张幅较大,均匀整齐,皮板坚实。毛细密,有光泽,花纹明显,呈正青色,部分带有黑脊,长短适中,颜色和花纹、图案雅致美观。

2. 中卫猾子皮

主要产于宁夏的中卫、同心、海源等县以及内蒙古的阿拉善左旗等地,该皮有白色和黑色两种。毛长6cm以上,毛略有波浪形弯曲,形成美丽的花穗,不结毛。皮板细致,保暖,轻便。

3. 西路黑猾皮

西路黑猾皮产于内蒙古、陕西等地。具有毛粗细适中,花纹紧实,分脊明显,皮板细薄的特点。

(五) 水貂皮

水貂皮是珍贵的细毛皮,是制造毛皮的高级原料。其成品名贵、价格高昂、销售额大,为国际

毛皮市场三大支柱之首(水貂皮、蓝狐皮、波斯羔皮)。其贸易额接近世界毛皮贸易总额的 1/3, 有“毛皮之王”的美称。

水貂体躯细长,头短粗,耳壳小,四肢短,爪锐利,尾细长。周身绒毛柔软、丰足、平齐灵活、针毛光亮。皮板胶原纤维编织紧密,强度大。皮板中含有较多的弹性纤维和酸性粘多糖。加工时应注意很好地分散胶原纤维,除尽酸性粘多糖。成年公貂体长约 42 cm,尾长 20 cm,体重 1.5~3 kg,成年母貂体长约 35 cm,尾长 16 cm 左右,体重 2 kg 左右。

水貂有野生和人工饲养之分。野生水貂多为褐色,家养水貂颜色达百种以上。人们将褐色定为标准色,其余为彩色。标准色水貂皮与彩色水貂皮颜色不同,制裘价值也有较大差别,因此对二者的质量评定要求也不尽相同。

我国水貂以黑龙江为最好,具有针足绒厚,色泽光润,针毛与绒毛比例适中,毛被美观,皮板肥壮,张幅大的特点。

其次是吉林、辽宁、内蒙古东部等地,皮张特点是毛足绒略短,色泽较光润,针毛与绒毛比例和美观程度尚可。

青海、西藏、新疆的水貂皮张又逊于东北皮,但好于南方各省。

水貂皮取皮多在大雪前后,水貂皮成熟主要标志有:夏毛脱净,针毛齐平,灵活光亮,尾粗大毛长,水貂在回头转身时,颈部和腹部呈现一道道“裂缝”,毛根处呈粉红色,口吹毛绒根清底亮,说明毛被成熟。

1. 标准色水貂皮的品质要求

一等品:毛色黑褐,光亮,针毛笔直平齐,绒毛色略浅、细密柔软、灵活,板质良好,无伤残。

二等品:毛色黑褐,较平齐,密度适中,毛绒略空。或具有一等品毛质、板质,稍有伤残。

等外品:不符合等内品要求的或受闷掉毛、秃板、白底绒、钩毛较重者。

2. 彩色水貂皮的品质要求

彩色水貂皮的品质,主要取决于毛绒的颜色和该种颜色是否纯正一致、鲜艳美观。

一等品:颜色纯正,如米黄色、天蓝色、正灰色、雪白色。

二等品:颜色不纯正,如土黄色、浅蓝色、灰色、银白色。

次品:颜色纯度不好,如灰黄色、银蓝色、浅灰色、灰白色。

3. 长度比差

公皮:77 cm 以上 130%;71~77 cm120%;65~71 cm110%;59~65 cm100%;59 cm 以下为 90%

母皮:60 cm 以上 120%;55~60 cm110%;50~55 cm100%;50 cm 以下为 90%

4. 等级比差

一等 100%,二等 75%,等外 50% 以下。

5. 品种比差

标准色水貂 100%,彩色水貂 125%。

6. 公母比差

公皮 100%,母皮 80%

(六) 狐皮

狐属食肉目犬科毛皮动物。狐狸皮毛细长,绒丰厚,色泽光润,针毛齐全,多带有色节,保暖

性好,皮板薄韧,张幅大,毛细皮美。狐狸分为赤狐、银狐、十字狐、蓝狐、白狐以及各种突变型或组合型的彩色狐,世界上约有 40 多种色型。

1. 赤狐

又称红狐、草狐。在我国分布很广,有 4 个亚种科,其中东北和内蒙古的质量最好,其狐皮毛长绒厚,色泽光润,针毛齐全。根据分布区域的自然条件不同,其毛色差异较大,有火红、棕红、灰红。

2. 银狐

又名玄狐。原产于北美北部及西伯利亚东部,目前家养为多,银狐基本毛色为黑色,全身均匀地掺杂白色针毛,尾端呈纯白色,绒毛为灰色。针毛分为三个色段:即毛尖黑色、靠近毛尖一小段白色,基部为黑色。

3. 蓝狐

又称北极狐。原产于北冰洋周围。现多为家养,北欧养殖规模较大,质量最好。蓝狐有白色和浅蓝色两种。

4. 彩狐

随着养狐业的发展,已培育出几十种彩狐。常见的有琥珀狐、珍珠狐、铂金虎、葡萄酒色狐等。

狐皮采用筒状剥皮法。

(七) 沙狐皮

沙狐产于我国北方。沙狐皮的皮板细韧,毛绒丰足,保暖性强,但其针毛粗脆,耐磨性差。整体外观不如其他狐狸皮,其价格也最低。

(八) 貉子皮

貉子又名土狗、土獾。属食肉目、犬科,产于我国内蒙古北部,黑龙江东部,现多为家养,已形成产业。貉子外形像狐,但比狐小。貉子皮具有针毛长,底绒丰厚,细柔灵活,光泽好,耐磨,皮板紧实,保温好,属大毛细皮。拔去针毛,可制作貉绒产品,多为出口。

貉子皮采用筒状剥皮法。

(九) 黄狼皮

黄狼又称黄鼠狼、黄鼬、元皮等。黄狼皮有黄狼皮和元皮之分,产于长城以南广大地区的黄狼皮,毛绒略短、稍粗,毛色不一,一般加工成片皮,历史上习惯称之为黄狼皮。产于长城以北地区的黄狼皮毛长绒厚,纤细灵活,多呈金黄色,张幅较大,质量好,一般加工成筒状,历史上称为元皮。

黄鼠狼皮的针毛细密、灵活、光泽好、绒毛丰足,颜色柔和,皮板细韧结实,其尾毛稠密、坚挺、弹性好、防水耐磨,粗细长短适中,是制作高级“狼毫”毛笔、油画笔和精密仪器刷子的上等原料。

(十) 狸子皮

狸子又称豹猫、野猫、山狸子等,形似家猫,皮长 50~60cm。

各地狸子色泽深浅不同,北部狸子毛被呈棕红色或棕黄色、土黄色,腹部为白色或灰白色,周身有不规则的花点。

我国狸子皮有北狸子和南狸子皮之分。

北狸子皮产于东北、西北、华北地区,质量较好,针毛粗长,绒毛丰厚,尾短粗,带色环,保暖

性好。

南狸子皮,针毛中短、平齐、密度小,多为浅黄色,花点清晰,从头至肩有四条棕色纵纹。南狸子皮产于云、贵、川、中南、华南、华东等地。

(十一) 灰鼠皮

灰鼠又名松狗。体躯细长,约 30 cm,耳端各有一簇黑毛,尾大蓬松,脊毛呈银灰色、黑褐色,腹毛为白色。灰鼠皮绒毛细密、松散灵活、有光泽,毛干上有黑灰相间的色带,美观、质轻、保暖性强,皮板坚韧,属珍贵小毛细皮。产于黑龙江黑河、爱辉、呼玛等地的质量最好,产于新疆阿尔泰山一带的质量较好,产于辽宁、吉林等地的质量稍差。

灰鼠皮等级规格:

一等皮:冬皮,毛绒丰足,光泽好,板质好。

二等皮:晚秋皮,毛绒略短,皮板颈部呈青色;或早春皮,皮板较厚,毛绒较软。

三等皮:中秋皮,毛绒粗短,皮板脊部呈青灰色,臀部呈灰白色。

(十二) 旱獭皮

旱獭,又名土拨鼠,是冬眠动物,冬眠前剥取的皮称为秋獭皮,其特征是:毛绒稠密、灵活、深褐色、光泽好,皮板细韧,略呈青色。冬眠后剥取的皮为春獭皮,特征是毛长、绒疏、颜色发黄、光泽差、颈背部多出现旋毛,皮板干枯,缺少油性。

我国旱獭皮多产于东北、华北、西北和西南。其中内蒙古和新疆北部产的质量最好。因产地和品种不同,毛被有深褐色、草黄色、棕褐色等颜色。

(十三) 麝鼠皮

麝鼠又名水老鼠、青根貂,我国南北都有,其中东北地区 and 新疆、内蒙古数量最多,质量最好,江南地区产的质量较差。

麝鼠皮长 23~30 cm,背毛呈棕褐色带黑毛锋或红褐色带灰色锋,腹为黄色,锋毛较长,锋毛下面是针毛和细而稠密的绒毛,毛被富有光泽。皮板纤维粗壮,编织紧密,需特殊处理才能得到柔软的皮板。制成品轻便美观,御寒性强。

(十四) 松鼠皮

松鼠有红腹松鼠、岩松鼠和长吻松鼠三种。

东北三省、内蒙古、新疆产的松鼠皮皮板厚、张幅大,毛长绒密、灵活、蓬松,被毛呈灰褐色,绒毛呈灰色。多加工成毛朝里开后裆的圆筒皮。其他地区的张幅略小,毛绒较空疏短平,一般称为松鼠皮。

(十五) 海狸鼠皮

海狸鼠又名狸獭、狸鼠。常年栖息于湖泊溪流或沼泽地。阿根廷养殖海狸鼠居世界领先地位。我国已开始人工养殖。

海狸鼠毛被多呈褐棕黄色,背部比腹部色深,绒毛呈棕色;针毛光亮,绒毛稠密,腹部比背部毛的密度更大。海狸鼠的毛被由锋毛、针毛、绒毛构成。海狸鼠常年零星换毛,在 3—5 月和 8—9 月换毛较为明显。因此仍以秋冬季毛被最好,致密而有光泽,耐磨性好。

(十六) 家兔皮

家兔皮绒毛丰足、平顺,灵活有光泽,但针毛粗、脆、易折断。家兔皮种类很多,不同品种毛被差异大,唯有皮板差异小,均属皮纤维编织疏松类,多呈平行编织,脂腺不发达,无汗腺。

1. 青紫蓝兔

该兔体形大,毛被粗、稠密,有光泽,呈青紫蓝色,中间杂以黑毛和白毛,绒毛呈深浅不同的3~5个色环。从根至梢颜色依次是淡蓝、白、灰白和黑色。皮板较厚,张幅大。

2. 大耳白兔

皮板厚,张幅大,毛绒密,细软针毛长,有光泽,毛色为纯白。

3. 獭兔

獭兔又名力克斯兔、鹅绒兔。是优良的毛皮用兔。毛被短而稠密,柔顺光亮,毛锋平齐,针毛分布均匀,不倒向。针毛较粗、光滑、坚挺,与绒毛数量之比为1:50。针毛在毛被中起支撑骨架作用,所以獭兔皮毛被直立耐磨;针毛又在其中起隔离绒毛作用,防止粘合。獭兔毛长13~22 mm,标准值为16 mm,密度60~100根/mm²,细度7~20 μm。我国已培育出14种标准色型,即海狸色、黑、蓝、白、红、棕、青紫蓝、粉红、棕褐等多种花色。

兔皮采用片状剥皮法。

(十七) 野兔皮

野兔皮品种很多,分布广泛。根据野兔品质,分为草兔和山兔。

草兔系蒙古兔、东北兔、高原兔、中区兔的总称。其中以蒙古兔质量最好,张幅较大,板薄,毛绒细密灵活,有光泽,背毛呈灰黄色或棕黄色,掺有黑灰针毛。毛被由锋毛、针毛、绒毛组成。其中锋毛粗长略软,针毛稠密较粗,绒毛丰足。

山兔皮主要产于华东、华南等地,其毛被平齐,绒毛较足,呈灰青色,毛较粗,色泽光亮,背毛呈棕黑色,底绒呈灰色,皮板较薄,不耐撕拉。

野兔皮一般用于做低档产品。

(十八) 狗皮

狗又名犬。属食肉目犬科。种类繁多,分布于世界各地。我国根据狗的形态、体型、生长地区不同分为蒙古狗、藏狗、土狗和外来狗四大品系。

东北、内蒙古、青海、西藏和新疆等地狗皮肥大,皮板厚,油脂含量多,毛绒长而丰厚,针毛毛根贯穿整个真皮,处理不当容易产生透毛。

江苏、湖北、安徽一带的狗皮张幅较小,板薄,毛绒稀,油脂含量少。

狗皮以青、黄狗皮价值最高。

(十九) 家猫皮

家猫皮全国各地均有生产。产于东北和华北的,毛大色深,底绒丰足,斑纹较明显,皮板肥壮,张幅大。产于西北地区的毛绒较薄,颜色较浅,斑纹也不太明显,板质较壮,张幅中常。产于其他地区的,毛绒平顺,光泽较好,斑纹明显,皮板较薄,油性较好。

家猫皮按颜色可以分狸猫皮、黄猫皮和杂色猫皮三种。家猫皮纤维编织属疏松型,但头颈部较厚,加工中应采用刀削、砂轮磨等机械处理,使整张皮均匀一致。

(二十) 鹅皮

鹅属家禽类毛皮动物。它的毛被由翅羽、片羽、颈羽和绒羽组成。在毛皮加工中需拔去翅羽和片羽。鹅绒皮的特点是:绒羽呈朵形结构,轻盈、洁白、柔软、蓬松,有珠光感,手感好,保暖性强;皮板纤维编织疏松,皮纤维细弱,真皮层薄,皮下组织发达,油脂大,加工困难。

取皮为成年鹅,冬至以后进行宰剥。

二、毛皮原料皮的季节特征

毛皮动物根据宰杀季节分为冬皮、秋皮、春皮和夏皮。

1. 冬皮

由立冬至立春所产的皮肤，具有毛被成熟，针毛稠密、整齐，底绒丰厚、灵活、色泽光亮，皮板肥壮等特点，质量最好。

2. 秋皮

由立秋到立冬所产的皮肤。特点是早秋皮针毛粗短，夏毛未脱尽，皮板硬厚。中晚期秋皮针毛较短，底绒稍厚，光泽较好，皮板较厚，质量较好。

3. 春皮

由立春至立夏所产的皮肤。特征是底绒欠灵活，皮板稍厚，正春皮针毛略呈弯曲，底绒粘结，干涩无光，皮板较厚；晚春皮针毛枯燥，弯曲、凌乱，底绒粘结，皮板硬厚。

4. 夏皮

由立夏至立秋产的皮肤。特征是毛被无底绒或底绒较少，且干枯无油性，皮板枯薄。总之，春皮和夏皮制作毛皮价值不大，且又处于动物的繁殖哺乳期，这期间要保护动物，禁止猎杀。

第二节 毛皮原料皮质量

毛皮原料皮的质量包括皮板和毛被两部分，毛被质量尤为重要。原料皮质量的优劣一般仍以感官鉴定为主。定量分析检测的方法为辅。

一、毛被质量

毛被质量检测指标有长度、密度、粗细、颜色和色调、花纹、光泽、弹性、柔软度、强度、耐用性以及成毡性等。

1. 毛的长度和密度

毛的长度和密度决定毛的保暖性。一般讲毛长、密度大为好。在鉴定毛的长度和密度时，以本地畜兽的冬季毛绒达到成熟阶段的最大长度和密度为标准。部分原料皮的毛长度、密度、细度见表 1-1。

表 1-1 部分原料皮的毛长度、密度和细度

原料皮类别	长度/mm	密度/(根/mm ²)	细度/(直径/μm)
细毛绵羊皮	65~70	40~93	16~25
半细毛绵羊皮	60~130	20~40	25~35
粗毛绵羊皮	92~165	15~30	32~40
山羊皮绒毛	35~45	5~20	15~20
山羊皮粗毛	80~150	2~9	20~60
家兔皮	25~35	50~80	15~50

续表

原料皮类别	长度/mm	密度/(根/mm ²)	细度/(直径/ μm)
安哥拉兔皮	60~120	50~100	5~30
獭兔皮	13~22	60~100	7~20
麝鼠皮	10~25	80~100	10~20
狗皮	30~70	20~60	25~50
水貂皮	10~28	230~330	12~13
狐皮	40~80	70~100	20~30
黄狼皮	10~30	80~120	15~30
家猫皮	20~40	50~100	20~100
旱獭皮	16~30	13~28	33
毛丝鼠皮	18~25	200	9~28
海狸鼠皮	20~35	50~80	50~100
鹅绒皮	20~25	<10	14~19

2. 毛被粗细

毛的粗细是指同类毛皮比较而言。常用细度表示(直径/ μm)见表 1-1。一般情况是“细针底绒足,粗毛粗针底绒疏”。但品种不同对毛被粗细有不同要求。如粗毛绵羊皮和本种羔皮,毛粗的花弯显得紧实,清晰;毛细的花软而松散。野生动物的毛皮,毛细绒足的质量好,毛粗绒疏的质量差。

3. 毛被的颜色和色调

毛被的天然颜色和色调对毛皮质量有很大的影响。如紫貂皮、水獭皮、水貂皮、狐狸皮等,其天然颜色和其价值有着直接的关系。

毛被的天然颜色是由于在毛的皮质层中锤状细胞壁上含有天然色素的结果。色素有两种形态:粒状和扩散状态。粒状产生较暗的颜色,扩散状态产生较淡的颜色。色素可存在于毛的全长内,也可以仅存于毛身的一段上。

按照棕色色素发达的程度,颜色可以为黄色、棕色、棕黄色。有黑色素存在就有可能使毛被成为黑色或灰色。各种毛皮动物其毛的色素种类、数量分布各有不同,故动物毛被的色调、花纹也多种多样。没有色素存在的毛被就呈白色。

由于毛皮的色调、花纹与其价值紧密相连,因此常将低档皮张如家兔皮、狗皮等进入深加工,仿染成高档毛皮如水貂皮、豹皮等。家养的毛皮动物中已成功培养出彩狐、彩貂、彩兔等新品种。

4. 毛被的光泽

毛的光泽是指洗净的毛对光线的反射、漫反射的能力。毛的光泽取决于鳞片的形状、数目、排列方式、覆盖紧密程度以及毛的透明程度等因素。根据光泽的强弱分为玻光、丝光、银光和弱光四种。一般来讲,鳞片越稀越紧贴在毛干上,表面就平滑,反光也就越强,光泽也就越亮。所以粗毛反光都比较强,如安格拉山羊毛呈玻光。鳞片越密,表面越不平滑,表面曲率大,光漫反射

大,因此光线柔和。细毛一般光泽都较柔和。如细毛绵羊毛,近似于银光。

化学药品和微生物都会损伤鳞片层,导致毛失去原有光泽变得晦暗、僵涩,染不成鲜艳的色调,外观质量受到影响。

5. 毛被的弹性

弹性是指使毛发生变形的外力消失后,毛恢复其原来形状的能力。弹性直接影响到毛被外观。弹性大的毛被赋予制品良好的外观,毛被松散灵活结毛性小。在毛皮加工中采用甲醛或树脂适当处理毛有利于提高毛的弹性。

6. 毛被的柔软度

毛被柔软度是用手和皮肤触摸来确定。柔软度分为四等:很柔软,如细毛绵羊毛;柔软,如貂毛;半柔软,如狍子毛;粗硬,如獾毛。

毛被的柔软度取决于以下几个因素:毛被的构造,毛干细度与长度的比例,有髓毛和无髓毛数量的比例等。

7. 毛被的松散与结毛

松散与结毛是一对矛盾。毛皮要求毛被松散,灵活而不结毛。结毛是毛被在外力作用下相互摩擦,最后扭成结。其成因在于鳞片的定向排列和毛表面的不平整。

结毛的因素包括毛鳞片的密度和排列方式,毛的卷曲、细度、弹性以及化学介质、机械作用等。

在加工中应采取相应措施避免毛被结毛。

8. 耐用系数

表示毛皮使用寿命的长短。根据实测,将最耐用的海龙毛皮和水獭毛皮的耐用系数定为100,其他毛皮与其相比较得出相应的耐用系数。如河狸毛皮为90,海豹毛皮80,水貂毛皮70,紫貂毛皮45,狐毛皮40,黄狼毛皮25,家兔毛皮20,山羊毛皮15,鼯鼠毛皮7,山兔毛皮5。

二、皮板质量

1. 厚度

皮板厚度取决于动物种类、路别、性别、兽龄、猎宰季节、皮的部位及防腐方法等因素。

皮板的厚度随着兽龄的增加而增加,雄性的比雌性的板厚,同一张皮背脊部,臀部最厚,其次为两侧,腹部位最薄。

2. 面积

皮板的面积也与动物的种类、兽龄、性别及防腐的方法有关。

同一品种的皮,雄的比雌的面积大;成年皮比幼年皮面积大;盐湿皮比盐干皮面积大,撑板皮比甜干皮面积大。撑板因干燥过度,加工时回软困难故不宜采用。

三、强度

毛皮原料皮强度包括毛的强度、皮板的强度和毛与皮板结合的牢度。

1. 毛的强度

毛的强度以极限拉伸强度来决定。并依动物的种类、肥瘦、宰杀季节和毛的湿度不同而变化。皮质层发达的毛其强度也大,髓质层发达的毛强度则小,如水獭毛皮质层发达,强度大,而驯