

OBSAH

Předmluva	13
SUROVINY A POMOCNÉ LÁTKY	15
1. Všeobecně o kožišnické výrobě	16
2. Stavba kožišnické kůže	18
2.1 Rozdělení kůže z kožišnického hlediska	18
2.2 Řemen kožišnické kůže	19
2.2.1 Struktura řemene z kožišnického hlediska	19
2.2.2 Morfologická a histologická stavba řemene	21
2.2.2.1 Pokožka	21
2.2.2.2 Škára	22
2.2.2.3 Podkožní vazivo	23
2.3 Kožištinová srst	24
2.3.1 Vývoj kořene a růst zvířecího chlupu	24
2.3.2 Morfologická a histologická stavba chlupového stvolu	29
2.3.2.1 Šupinová pokožka	30
2.3.2.2 Subkutis	32
2.3.2.3 Kůra	32
2.3.2.4 Dřeň	34
2.3.3 Tvary chlupových stvolů	35
2.3.4 Základní typy chlupů	37
2.3.5 Celková stavba kožištinové srsti	39
2.4 Chemická stavba kožišnické kůže	41
2.4.1 Chemická stavba řemene kůže	41
2.4.1.1 Obsah různých látek v řemení	41
2.4.1.2 Voda	41
2.4.1.3 Minerální látky	41
2.4.1.4 Tukovité látky	41
2.4.1.5 Bílkoviny	42
2.4.1.5.1 Kolagen	42
2.4.1.5.2 Elastin a retikulín	49
2.4.1.5.3 Albumíny a globulíny	50
2.4.2 Chemická stavba kožištinové srsti	50
2.4.2.1 Obsah různých látek v ovčím rouně	51
2.4.2.2 Voda	51
2.4.2.3 Tukovité látky	51
2.4.2.4 Vlnní pot	52
2.4.2.5 Popel vlny	52

2.4.2.6	Keratin	52
2.4.2.7	Barevné pigmenty chlupů	60
3.	Kožišnické suroviny	62
3.1	Kožkování	62
3.1.1	Porážka zvířat	62
3.1.2	Hlavní zásady stahování kožišnických kůže	63
3.1.3	Stahování naplocho	63
3.1.4	Stahování do pytlíku od zadku	64
3.1.5	Stahování do pytlíku od čumáku	65
3.1.6	Příprava kůže ke konzervování	65
3.2	Konzervování kožišnických kůže	66
3.2.1	Hlavní zásady a základní postupy konzervování	67
3.2.2	Konzervování sušením	67
3.2.3	Konzervování solením (mokrosolením)	68
3.2.4	Konzervování suchosolením	69
3.2.5	Konzervování kvašením	69
3.2.6	Konzervování mražením a chlazením	70
3.2.7	Konzervování piklováním	70
3.3	Uskladnění kožišnických kůže	71
3.4	Přírozená jakost kožišnických kůže	72
3.4.1	Vliv ročního období	73
3.4.1.1	Charakteristické průběhy línání	73
3.4.1.2	Příklady línání u některých zvířat	73
3.4.1.3	Rozdělení kožišnických kůže podle doby těžby	75
3.4.2	Vliv zeměpisných a klimatických podmínek	76
3.4.3	Vliv způsobu chovu a života v přírodě	76
3.4.4	Vliv výživy	77
3.4.5	Vliv chorob	77
3.4.6	Vliv pohlaví zvířete	78
3.4.7	Vliv stáří zvířete	78
3.4.8	Individuální rozdíly	79
3.4.9	Provenience	79
3.5	Vady kožišnických kůže	80
3.6	Popis jednotlivých druhů kožišnických kůže	80
4.	Hotové kožišiny	190
4.1	Ukazatele jakosti kožišiny	190
4.1.1	Vnější a geometrické vlastnosti	190
4.1.1.1	Délka chlupů, délka a výška srsti	190
4.1.1.2	Tloušťka chlupů	192
4.1.1.3	Tvar chlupů a srsti	195
4.1.1.4	Hustota srsti	195
4.1.1.5	Rozměry kožišiny	199
4.1.1.6	Omak srsti	199
4.1.2	Fyzikální vlastnosti	200
4.1.2.1	Lesk chlupů a srsti	200
4.1.2.2	Přírodní zbarvení chlupů a srsti	201
4.1.2.3	Hmotnost kožišiny	202
4.1.2.4	Hygroskopičnost a obsah vody v kožišinách	202
4.1.2.5	Teplé izolační vlastnosti kožišiny (hřejivost)	203

4.1.2.6	Elektrická vodivost chlupů	204
4.1.2.7	Plstivost kožíšínové srsti	205
4.1.2.8	Další důležité fyzikální vlastnosti kožíšín	206
4.1.3	Mechanické vlastnosti a trvanlivost kožíšín	207
4.1.3.1	Pevnost řemene v tahu	207
4.1.3.2	Tažnost (protážení) řemene	207
4.1.3.3	Pevnost lícové vrstvy	207
4.1.3.4	Pevnost chlupu v tahu	207
4.1.3.5	Pružnost chlupu a srsti	208
4.1.3.6	Tažnost chlupu a vlny	208
4.1.3.7	Trvanlivost kožíšín	208
4.2	Třídění hotových kožíšín	210
4.2.1	Třídění (kvalitování) přírodních kožíšín	210
4.2.2	Třídění přírodních kožíšín do barvy (mapínulace)	210
4.2.3	Třídění (kvalitování) barvených kožíšín	210
4.3	Uskladnění hotových kožíšín	210
4.3.1	Působení světla a přímých slunečních paprsků	210
4.3.2	Relativní vlhkost vzduchu	211
4.3.3	Teplota skladovacích prostor	211
4.3.4	Způsob skladování a skladovací prostory	211
4.3.5	Doba skladování	212
4.3.6	Ochrana proti kožíšínovým škůdcům	212
4.4	Kožíšínoví škůdci	212
4.4.1	Hlavní kožíšínoví škůdci	212
4.4.2	Ochrana kůže a kožíšín před kožíšínovými škůdci	213
5.	Chemikálie a pomocné přípravky v kožíšnické prvovýrobě	215
5.1	Chemikálie	215
5.2	Pomocné přípravky	226
5.2.1	Tenzidy	226
5.2.1.1	Anionaktivní tenzidy	227
5.2.1.2	Kationaktivní tenzidy	230
5.2.1.3	Amfoterní tenzidy	230
5.2.1.4	Neionogenní tenzidy	231
5.2.2	Tuky a mazadla	232
5.2.3	Ostatní pomocné přípravky	234
5.3	Oxidační barviva	234
5.3.1	Vlastnosti hlavních oxidačních barviv	237
5.4	Ostatní barviva používaná při barvení kožíšín	248
5.4.1	Barviva používaná k barvení srsti (vlny)	248
5.4.2	Barviva používaná k barvení řemene kožíšínových velurů	252
5.5	Voda při vydělávání a barvení kožíšín	255
TECHNOLOGIE VÝROBY		259
6.	Vydělávání kožíšín	260
6.1	Všeobecně o vydělávání kožíšín	260
6.2	Přejímání a uskladnění surových kůžek v prvovýrobě	263
6.3	Třídění a příprava kůžek do námoku	263

6.3.1	Třídění kožek do námoku	263
6.3.2	Příprava kožek do námoku	264
6.4	Fyzikálně chemické procesy při námoku kožičních kožek	264
6.4.1	Všeobecně o námoku	264
6.4.2	Účel námoku z hlediska technologického	265
6.4.2.1	Správné a rovnoměrné rozmáčení řemene	265
6.4.2.2	Odstranění všech nečistot z kožky	266
6.4.2.3	Odstranění nevláknitých bílkovin a uvolnění kolagenových vláken	266
6.4.3	Faktory ovlivňující námok kožek	266
6.4.3.1	Přirozená jakost kožky	267
6.4.3.2	Stav kožky	267
6.4.3.3	Bakteriální procesy při námoku	267
6.4.3.4	Teplota námoku	268
6.4.3.5	Poměr lázně ke kožkám	268
6.4.3.6	Doba námoku	268
6.4.3.7	Chemické působení	269
6.4.3.8	Mechanické působení	269
6.4.3.9	Vliv výměny lázni	270
6.4.4	Praní a odtučňování kožek	270
6.4.4.1	Teplota praní	272
6.4.4.2	Alkálie a prací prostředky	273
6.4.4.3	Doba praní	274
6.4.4.4	Máčení po praní a odtučňování	274
6.4.4.5	Odtučňování s přidávkou organických rozpouštědel	274
6.4.4.6	Odtučňování extrakcí organickými rozpouštědly	275
6.4.5	Způsoby námoků	276
6.4.5.1	Námok natíráním (proléváním) a zakládáním do pílín	276
6.4.5.2	Námoky v lázni	276
6.5	Mechanické operace při námoku a po něm	278
6.6	Činění kožek	278
6.6.1	Všeobecně o činění kožek	278
6.6.1.1	Činění vratná (nepravá — pseudočinění)	279
6.6.1.2	Činění nevratná (pravá)	279
6.6.2	Příprava kožek před činěním (uvolňování kožních vláken)	280
6.6.3	Způsoby činění používané při vydělávání kožíšín	282
6.6.3.1	Piklování	283
6.6.3.2	Kvašení (otrubové činění)	292
6.6.3.3	Činění chromitými solemi	294
6.6.3.4	Činění hlinitými solemi	301
6.6.3.5	Činění aldehydy	302
6.6.3.6	Činění tukem	306
6.6.3.7	Činění tříslovinami	307
6.6.3.8	Činění ostatními organickými činivými	307
6.6.4	Sled operací a mechanické operace při činění kožíšín	307
6.7	Úprava a konečná úprava přírodních kožíšín	310
6.7.1	Úprava přírodních kožíšín	310
6.7.1.1	Tenčení řemene	311
6.7.1.2	Mazání	311
6.7.1.3	Sušení kožíšín po činění	315
6.7.1.4	Vlhčení, třibení a vytřepávání kožíšín	317
6.7.1.5	Mechanické operace při úpravě řemene	318
6.7.2	Konečná úprava přírodních kožíšín	318
6.7.3	Výsrava a třídění přírodních kožíšín	320
6.8	Příklady technologických postupů vydělávání kožíšín	321

7.	Barvení kožišín	353
7.1	Všeobecně o barvení kožišín	353
7.2	Třídění a úprava kožišín před barvením	355
7.3	Dočiňování kožišín před barvením	356
7.4	Mrtvení a bělení kožišín	357
7.4.1	Mrtvení kožišín	358
7.4.1.1	Působení alkálií na kožišínovou srst	358
7.4.1.2	Činitelé ovlivňující proces mrtvení	358
7.4.1.3	Mrtvení natíráním	360
7.4.1.4	Mrtvení v lázni	360
7.4.2	Bělení kožišín	361
7.4.2.1	Všeobecně o způsobech bělení kožišín	361
7.4.2.2	Redukční bělení	361
7.4.2.3	Oxidační bělení natíráním	362
7.4.2.4	Oxidační bělení v lázni	362
7.4.2.5	Katalytické oxidační bělení	363
7.4.2.6	Optické dobělování	367
7.5	Moření kožišín kovovými solemi	368
7.5.1	Účel moření kovovými solemi	368
7.5.2	Moření dichromanem draselným	370
7.5.2.1	Složení lázně pro moření dichromanem draselným	370
7.5.2.2	Vliv doby a teploty na vázání dichromanu draselného	370
7.5.2.3	Vliv složení lázně na vázání dichromanu draselného	371
7.5.2.4	Vliv pH moření na vázání barviv a vybarvení jednotlivých typů chlupů	373
7.5.2.5	Vliv světla a různých výparů na kožišiny mořené chromovými solemi	375
7.5.3	Moření síranem draselně-chromitým	376
7.5.4	Moření síranem železnatým	376
7.5.5	Moření síranem měďnatým	377
7.5.6	Operace po moření	378
7.6	Vlastní barvení oxidačními barvivy	378
7.6.1	Výhody a nevýhody barvení oxidačními barvivy	378
7.6.2	Chemismus tvorby barvíva	379
7.6.3	Vázání oxidačních barviv na srst kožišiny	380
7.6.4	Hlavní zásady při rozpouštění barviv a při přípravě barvicí lázně	383
7.6.5	Vliv doby a koncentrace barvíva	383
7.6.6	Vliv množství a způsobu přidávání peroxidu vodíku	384
7.6.7	Vliv pH barvicí lázně	384
7.6.8	Vliv teploty	385
7.6.9	Vliv pohybu a poměru lázně	386
7.6.10	Praní, dočiňování a mazání po barvení	386
7.6.11	Ostatní způsoby barvení oxidačními barvivy	386
7.6.11.1	Barvení natíráním	387
7.6.11.2	Barvení stříkáním	387
7.6.11.3	Barvení tiskem	387
7.7	Úprava, konečná úprava a třídění barvených kožišín	388
7.7.1	Žehlení kožišín	388
7.7.2	Fixace lesku a vyrovnání srstí	390
7.8	Jiné způsoby barvení kožišín	392
7.8.1	Klasické způsoby barvení kožišín	393
7.8.1.1	Barvení rostlinnými barvivy	393
7.8.1.2	Barvení kovovými solemi	394

7.8.1.3	Barvení anilínovou černí	395
7.8.2	Barvení kožišín textilními barvivy	399
7.8.2.1	Příprava kožišín k barvení	399
7.8.2.2	Barvení za nižších teplot	400
7.8.2.3	Barvení kyselými barvivy	402
7.8.2.4	Barvení kyselými barvivy s komplexním kovem	404
7.8.2.5	Barvení disperzními metalizovanými barvivy	405
7.8.2.6	Barvení disperzními barvivy	406
7.8.2.7	Barvení kypovými barvivy	406
7.8.2.8	Barvení zásaditými barvivy	408
7.8.2.9	Barvení kožišínových velurů	409
7.8.2.10	Probarvování řemene kožišín	410
7.9	Příklady technologických postupů barvení kožišín	411
8.	Vady kožišín vzniklé při výrobě	456
8.1	Vady při námoku	456
8.2	Vady při piklování a činění	458
8.3	Vady při úpravě přírodních i barvených kožišín	459
8.4	Vady při konečné úpravě přírodních i barvených kožišín	460
8.5	Vady při výspravě a třídění kožišín	462
8.6	Vady hotových barvených kožišín	463
9.	Technická kontrola prvovýroby kožišín	467
9.1	Vstupní kontrola	467
9.2	Výrobní (mezioperační) kontrola	467
9.2.1	Hlavní kontrolované hodnoty jednotlivých operací	467
9.2.2	Analytické metody při výrobní kontrole	468
9.2.2.1	Stanovení celkové alkality námoků, pracích a mrtvicích lázní	469
9.2.2.2	Stanovení amoniaku v celkové alkalitě lázně	469
9.2.2.3	Stanovení celkové acidity piklu	469
9.2.2.4	Stanovení chloridu sodného v piklu	469
9.2.2.5	Stanovení alkality formaldehydového činění	470
9.2.2.6	Stanovení formaldehydu v činicí lázni	470
9.2.2.7	Stanovení kyseliny methanové v piklu vedle kyseliny sírové	470
9.2.2.8	Kontrola chromitých a hlinitých činicích lázní	471
9.2.2.9	Rychlé stanovení Cr ₂ O ₃ v řemeni kožišiny	472
9.2.2.10	Kontrola obsahu tuku v provozních emulzích	472
9.2.2.11	Kontrola stálosti provozních emulzí	473
9.2.2.12	Stanovení peroxidu vodíku v bělicích a barvicích lázních	473
9.2.2.13	Stanovení dichromanu draselného v mořicí lázni	473
9.2.2.14	Stanovení síranu měďnatého v mořicí lázni	473
9.2.2.15	Stanovení síranu železnatého v mořicí lázni (celkové Fe ²⁺ + Fe ³⁺)	474
9.2.2.16	Stanovení celkové acidity mořicích lázní	474
9.2.2.17	Kontrola vyčerpání oxidačních barviv z barvicí lázně	475
9.2.2.18	Stanovení pH různých lázní a emulzí	476
9.2.2.19	Stanovení zrnění pilin	476
9.2.2.20	Stanovení vlhkosti pilin	476
9.2.2.21	Stanovení chloroformového extraktu pilin	476
9.2.2.22	Stanovení druhu pilin	476
9.2.2.23	Stanovení obsahu oxidačních barviv v pilinách	477
9.3	Výstupní kontrola	477
9.3.1	Stanovení volných diamínů v kožišíně	478

9.3.2	Stanovení stálosti vybarvení na otěr po navlhčení a usušení	478
9.3.3	Stanovení stálosti srsti vůči háčkování a šednutí	478
9.3.4	Stanovení stálosti úpravy při působení vlhkosti	479

STROJE A ZAŘÍZENÍ V PRVOVÝROBĚ KOŽIŠÍN 481

10.	Stroje a zařízení pro přípravu kůže a opracování zamokra	483
10.1	Rozřezávací stroj	484
10.2	Kožišnická kosa	485
10.3	Hašple	486
10.4	Točák	487
10.5	Stříhací stroje zamokra	489
10.6	Mízdřící stroje	490
10.7	Vytřepávací sud zamokra	492
11.	Stroje a zařízení pro úpravu kožíšín	494
11.1	Seřezávací stroj	495
11.2	Brousící stroj na kotoučové nože	496
11.3	Valchovací stroj	497
11.4	Sušárny	498
11.5	Třibíčí a vytřepávací sudy	499
11.6	Rozrážecí stroje	501
11.7	Průběžný vytahovací stroj	503
12.	Stroje a zařízení pro konečnou úpravu kožíšín	504
12.1	Česací stroje	504
12.2	Klepací stroje	507
12.3	Stříhací stroje	509
12.4	Epilovací stroje	514
12.5	Rupovací stroje	517
12.6	Žehlicí stroje	518
12.7	Vyrovňovací stroje	521
12.8	Okrajovací stroje	521
12.9	Stroje na nanášení roztoků (natírací stroje)	521
	Literatura	525
	Rejstřík	527