

Винахід відноситься до хутрового виробництва і може бути використаний при вичинці хутрових шкур.

Відомий спосіб вичинки шубної овчини з пух-кою шкірною тканиною, що включає відмочування, міздріння, знежирювання та суміщене проведення процесів пікелювання - дублення - жирування з дозуванням хромцирконієвого дубителя у кількості 3,0 г/л з розрахунку на оксид хрому (III) (Технологія обробки шубних овчин / Утв. А.А. Бирюков 08.10.1981. - М.: ЦНИИТЭИлетпром, 1982 - 86 с.).

Виконання способу вичинки шкур з застосуванням названого комбінованого дубителя не дозволяє отримати шкірну тканину чисто білого ко-льору, не може бути використаним для вичинки непущих шубних овчин та овчин з ущільненою шкірною тканиною, крім того він зменшує вихід за площею готових шкур з одиниці сировини.

Відомий також спосіб вичинки хутрових шкур, що включає відмочування, міздріння, знежирювання, пікелювання, дублення сульфато-цирконатом натрію та жирування (Цирконієво дьбене на кожуарски велурирани агных овчин и овчи кож / А.А. Панталеев, А.А. Головтеева, И.Т. Стра-хов // КОП. - 1972. - № 6. - С. 5-7) - прототип.

Спосіб передбачає суміщене проведення процесів пікелювання - дублення - жирування. Дублення сульфатоцирконатом натрію здійснюють у рідині, що має порівняно низький рН (2,0...3,0), з наступним його користуванням лужним реагентом, що не забезпечує отримання м'якої шкірної тканини, зменшує вихід хутрових шкур за площею і передбачає велику витрату сульфатоцирконату натрію до 6,5 г/л в розрахунку на оксид цирконію (IV) при рідинному коефіцієнті (РК) 10 л/кг парних шкур.

Таким чином, в основу винаходу покладена задача створення такого способу вичинки хутрових шкур, який шляхом зміни умов проведення процесу дублення забезпечив би отримання м'якої шкірної тканини при РК=5 без коригування рН рідини лужним реагентом і зменшення витрат дубителя більш як у 2 рази, збільшивши при цьому вихід хутрових шкур за площею.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі вичинки хутрових шкур, який включає відмочування, міздріння, знежирювання, пікелювання, дублення сульфатоцирконатом натрію та жирування згідно винаходу, перед дубленням у пікельну рідину вводять оцтовокислий натрій, причому витрати сульфатоцирконату натрію складають 2...6 г/л у розрахунку на оксид цирконію (IV), а оцтовокислого натрію 50...70 масових % від маси сульфатоцирконату натрію.

Введення оцтовокислого натрію призводить до взаємодії з сульфатоцирконатом натрію і утворення маскованих комплексних сполук шляхом витіснення з внутрішньої сфери сульфат-іонів і аква-груп. Поряд з цим оцтовокислий натрій нейтралізує сірчану кислоту, що утворюється при розчиненні сульфатоцирконату натрію. Масковані оцтовокислим натрієм сполуки цирконію, що утворюються, стійкі у дубильній рідині при рН 3,6...4,2.

Утворені комплексні сполуки сульфатоцирконату натрію з оцтовокислим натрієм проявляють стійкість і не утворюють осаду при порівняно високих рН, що відповідають процесу дублення, а також легко дифундують у товщу шкірної тканини. У зв'язку з оптимальними рН, стабільність якого забезпечує буферуюча дія оцтовокислого натрію, не має необхідності у додатковому використанні лужних реагентів для підвищення рН дубильної рідини. На відміну від інших маскувальних реагентів, передозування оцтовокислого натрію не стріє зниженню зв'язування комплексних сполук цирконію з шкірною тканиною і тим самим зменшується витрата дубителя. Виконання процесу дублення в оптимальних умовах при більш високому рН по відношенню до прототипу з використанням маскованого оцтовокислим натрієм сульфатоцирконату натрію сприяє отриманню хутра з м'якою шкірною тканиною і більш високим виходом за площею.

Зменшення витрати оцтовокислого натрію більш як на 50 мас.% від сульфатоцирконату натрію призводить до недостатнього маскувального впливу цього реагенту і, як результат, зменшується формувальна здатність дубителя, не досягається необхідна температура зварювання шкірної тканини, не забезпечується її достатня м'якість й підвищений вихід хутра за площею. Передозування оцтовокислого натрію, хоча й приводить до досягнення необхідного маскувального ефекту, але разом з тим надлишок оцтовокислого натрію надто підвищує рН дубильної рідини, знижує стійкість комплексних сполук цирконію в рідині та їх дифузійну здатність, що призводить до недостатньої рівномірності розподілу дубителя в структурі шкурної тканини і, як наслідок, знижується її м'якість та вихід за площею хутра.

З підвищенням витрати сульфатоцирконату натрію у розрахунку на оксид цирконію (IV) у відпрацьованій рідині, шкірна тканина овчин стає більш щільною, спостерігається тенденція до зниження міцності й видовження шкірної тканини і відповідно зменшується вихід овчин за площею. Зменшення концентрації сульфатоцирконату натрію до 1 г/л у розрахунку на оксид цирконію (IV) не дозволяє отримати потрібної температури зварювання шкірної тканини й зменшується вихід овчин за площею.

Відомо використання оцтовокислого натрію у процесі алюміній-цирконієвого додублювання шкір хромового дублення із овчини (Мадиев У.К. Минеральное дубление в производстве кож. - М.: Легпромбытиздат, 1987. - С. 65). При цьому витрата оцтовокислого натрію складає 25 мас.% від маси сульфатоцирконату натрію. Із даного джерела інформації не впливає відомість впливу оцтовокислого натрію на підвищення м'якості шкірної тканини хутрових шкур і збільшення виходу їх за площею.

Спосіб здійснювали слідуочим чином. Овчину шубну романівську прісносухого консервування піддавали відмочуванню, міздрінню, знежирюванню і пікелюванню сірчаною кислотою згідно (Технологія обробки шубних овчин / Утв. А.А. Бирюков 08.10.1981. - М.: ЦНИИТЭИлетпром, 1982. - С. 15). На пікельну рідину при концентрації хлориду натрію 40 г/л, температурі 30...32°C і РК=5 л/кг парних шкур послідовно дозують оцтовокислий натрій і сульфатоцирконат натрію, що розчинені у воді в співвідношенні 1:10. Витрата хімічних матеріалів для конкретних прикладів подана в таблиці. Тривалість дублення 24 год.

при обертанні мішал-ки, хв: під час дозування матеріалів - 20, наступну кожну годину - 10. рН рідини на початку дублення 3,6...4,2, у кінці - 3,4...4,0. Шкірна тканина повинна бути білою на зрізі з температурою зварювання не нижче як 78°C. Овчину хутрову тонкорунну прісно-сухого консервування після відмочування, міздріння, знежирювання, пікелювання - жирування відповідно до (Технология обработки меховых овчин / Утв. А.А. Бирюков 29.12.1987. - М.: ЦНИИТЭЛИ-легпром, 1988. - 200 с.) дубили-жирували при тем-пературі 30...32°C і РК 7 л/кг прісно-сухих шкур. З цією метою у воду послідовно додавали, г/л: хло-рид натрію - 40, оцтовокислий натрій - 4,2, сульфатоцирконат - 2,0 у розрахунку на оксид цирконію (IV), жирову емульсію і завантажували овчину. Тривалість дублення 12...16 год. До досягнення шкірною тканиною температури зварювання не нижче як 73°C. Режим перемішування відповідає технологічним вимогам.

Як видно з таблиці згідно варіанту 3, що виконувався при оптимальних витратах оцтовокислого натрію і сульфатоцирконату натрію, отримана шубна овчина, шкірна тканина, якої має найнижчі показники умовної щільності й жорсткості, що характеризує її м'якість, та високі показники межі міцності при розтягуванні, напруженості в разі появи тріщини лицьового шару й вихід площі овчин по відношенню до прототипу. При цьому досягається значне поглинання сульфатоцирконату натрію з дубильної рідини, висока температура зварювання шкірної тканини овчини при зменшенні витрати дубителя у 3 рази.

У варіантах, що знаходяться за межами запропонованих параметрів обробки овчин (варіант 1 і 5) підвищується умовна щільність шкірної тканини. Знижується межа міцності при розтягуванні, напруженість в разі появи тріщини лицьового шару та вихід овчин за площею. При цьому підвищується показник жорсткості (знижується м'якість) шкірної тканини.

У варіанті 7 для виконання способу, що пропонується, використана сировина хутрової тонкорунної овчини, шкірна тканина якої характеризується підвищеною пухкістю. Обробка таких шкур за способом, що пропонується, дозволила отримати шкірну тканину з показниками межі міцності при розтягуванні й видовженням при напруженості 4,9 МПа, які задовільняють вимоги стандарту (відповідно не менше як 9,8 МПа 30%).

Хутрові овчини мали низькі показники жорсткості шкірної тканини і уявної щільності та високий вихід за площею.

Використання способу вичинки хутрових шкур дозволяє проводити процес дублення при зменшенні витрат (більше як у 2 рази з врахуванням РК) сполук цирконію і початковому рН дубильної рідини 3,6...4,2 без додаткового використання лужних реагентів, отримувати хутро з м'якою шкірною тканиною і фізико-механічними показниками, що задовільняють вимоги стандарту, а також з більш високим (понад 10%) виходом хутра за площею.

Варіанти виконання способу, що пропонується, і властивості шкірної тканини хутра

Параметри дублення й показники шкірної тканини	Овчина						
	Шубна						Хутрова спосіб, що пропонується
	спосіб, що пропонується					прото- тип	
	1	2	3	4	5		
РК, л/кг	5	5	5	5	5	10	7
Концентрація, г/л: початкова оцтовокислого натрію	2,6	4,9	8,4	10,5	12,6	-	3,5
теж, мас. % від маси сульфатоцирконату натрію	75	70	60	50	45	-	50
сульфатоцирконату натрію	3,5	7,0	14,0	21,0	28,0	22,75	7,0
оксиду цирконію (IV)	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	6,5	2,0
у відпрацьованій рідині оксиду цирконію (IV)	сліди	сліди	0,1	0,2	0,65	2,7	сліди
Температура зварювання, °С	74,0	81,0	86,0	88,0	88,0	82,0	75,0
Межа міцності при розтягуванні, МПа	20,5	22,0	22,5	21,0	19,0	17,5	12,0
Напруженність в разі появи тріщини лицьового шару, МПа	16,0	19,0	19,5	18,5	15,0	13,0	10,0
Видовження при напружен-пості 4,9 МПа, %	27,0	25,0	26,0	26,5	23,5	19,5	40,0
Уявна щільність шкірної тканини, г/см³	0,540	0,520	0,515	0,525	0,560	0,595	0,490
Жорсткості на ПЖУ-12М, 9,8·10 ⁻³ Н	21,0	13,0	12,0	14,0	19,0	29,0	10,0
Вихід площі овчин по відношенню до прототипу, %	111,0	119,0	118,0	116,0	108,0	100,0	115,0