

ТЕХНОЛОГІЧНІ СПОСОБИ СКОРОЧЕННЯ ЯКІСНИХ ВТРАТ У ПРОЦЕСАХ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ОВЧИН, СМУШКІВ, ШКУРОК З ВИКОРИСТАННЯМ НОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

О. Д. Горлова, канд. економ. наук, В. Д. Денисова

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова “Асканія-
Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний центр
з вівчарства

В. В. Лиходід

Інститут механізації тваринництва НААНУ (м. Запоріжжя)

Викладено результати досліджень щодо скорочення якісних втрат у технологічних процесах первинної обробки овчин, смушків і ягнячих шкурок з використанням нових технічних засобів, а саме: знімача овчин і шкурок, станка для очищення каракульських шкурок СОШ-2.

Ключові слова: технологічний спосіб, технічний засіб, якісні втрати, овчини, смушки, ягнячі шкурки, скорочення.

Формування конкурентоздатності галузі вівчарства вимагає підвищення ефективності виробництва кожного виду продукції. Зокрема, якість овчин, смушків та ягнячих шкурок, які заготовляють в Україні, залишається поки що недостатньо високою за результатами аналізу надходження цієї сировини на ТОВ “Українське хутро”. Обумовлено це значними якісними втратами її в процесах виробництва і переробки через відсутність або недосконалість технічних засобів для їх зняття та очищення в умовах підприємств різної форми власності.

У багатьох господарствах з виробництва каракульських смушків очищення шкурок після консервування і сушки проводять вручну. Це один з найбільш трудомістких процесів, що пов'язаний з несприятливими санітарно-гігієнічними умовами роботи і дефіцитом кваліфікованих робітників у період заготівлі каракулю [1].

Розробок щодо використання технічних засобів для первинної обробки овчин, смушків, ягнячих шкурок та їх очищення в літературі зустрічається дуже мало. Так у шестидесяті роки минулого століття в Туркменістані, Узбекистані і Казахстані використовували механічний станок, запропонований О.С.Канцпольським [2]. Він у недостатній мірі захищав на каракульських шкурках завитки від деформації і часткового видалення з них окремих вовнинок, неповністю очищав їх від солі, бруду та інших речовин [3]. Цей станок був доопрацьований та апробований (1965 р.) в Інституті „Асканія-Нова” шляхом зміни його конструкції з використанням принципу виколочування гумовими „бичами” та примусової вентиляції для видалення забрудненого повітря [3]. Продуктивність такого станка була низькою - всього 20,6 шкурок за годину. Тому існуюча технологія первинної обробки овчин, смушків, ягнячих шкурок вдосконалюється шляхом розробки і впровадження технологічних способів забою, знімання, консервування та очищення з використанням нових технічних засобів, які забезпечують не тільки зберігання їх природних властивостей, але й значно скорочують якісні втрати.

Мета нашої роботи - розробити технологічні способи скорочення якісних втрат у технологічних процесах первинної обробки овчин, смушків, шкурок з використанням розроблених технічних засобів - знімача овчин і шкурок та нового станка СОШ-2 для очищення каракульських смушків.

Матеріал і методика досліджень В ДПДГ „Асканія-Нова” і ДПДГ „Маркеєво” Чаплинського району Херсонської області проведено дослідження щодо якісних втрат в технологічних процесах забою 30 ягнят таврійського типу асканійської тонкорунної породи і 34 ягнят багатоплідного типу каракульської породи овець, а також знімання, первинної обробки, консервування та очищення овчин, ягнячих шкурок, смушків з визначенням усіх випадків виникнення вад на шкіряній тканині, вовновому і волосяному покриві. При цьому були використані розроблені технічні засоби - знімач і станок СОШ-2 для очищення каракульських смушків у порівнянні з традиційними способами.

Отриманий експериментальний матеріал досліджень опрацьовано з використанням методів варіаційної статистики [4].

Результати досліджень Під час забою ягнят половину шкурок зняли за допомогою розробленого в інституті знімача овчин, іншу - традиційним способом, застосовуючи кулак і ніж (табл. 1).

Виявлено, що при забої, зніманні, первинній обробці ягнячих шкурок та смушків з використанням знімача полегшується праця оператора - при зменшенні навантаження та зниженні втрат від розриву, порізів, прирізей на 13,4% і 11,7% відповідно. Одержано

аналогічні результати при дослідженні 12 овчин, отриманих від овець асканійської м'ясо-вовнової породи кросбредного типу, 20 ягнят таврійського типу асканійської тонкорунної породи та 20 каракульських ягнят 14,5%, 11,0 і 11,5% відповідно.

Таблиця 1. Визначення якісних втрат при зніманні ягнячих шкурок і каракульських смушків із застосуванням технічного засобу (знімача)

Види якісних втрат	ДПДГ „Асканія-Нова”, ягнячі шкурки				ДПДГ „Маркєєво”, каракульські смушки			
	технічні засоби							
	знімач (n=15)		традиційний спосіб (n=15)		знімач (n=17)		традиційний спосіб (n=17)	
	пошкодження							
	п	%	п	%	п	%	п	%
порізи	-	-	-	-	-	-	1	5,9
прорізи	2	13,3	-	-	-	-	-	-
підрізи	-	-	-	-	-	-	-	-
подряпи ни	-	-	-	-	-	-	-	-
розрізи	-	-	1	6,7	-	-	-	-
прирізи м'яса та сала	-	-	3	20,0	1	5,9	2	11,7
розриви	-	-	-	-	-	-	-	-
дірки	-	-	-	-	-	-	-	-
вихвати країв	-	-	-	-	-	-	-	-
Всього	2	13,3	4	26,7	1	5,9	3	17,6

Протягом 2007 року спільно з інститутом механізації тваринництва НААНУ (м. Запоріжжя) розроблено і проведено попередні випробовування експериментального технічного засобу для очищення каракульських шкурок СОШ-2, який включає: два барабани, розташовані горизонтально і закріплені на станині у вертикальній площині, натискувального обладнання, вентилятора та приводу. Станок має захисний кожух барабанів, бокові дверцята, відкидний лоток та висувний піддон для збирання різноманітних залишків: солі, рослинних домішок, пилу (рис. 1).

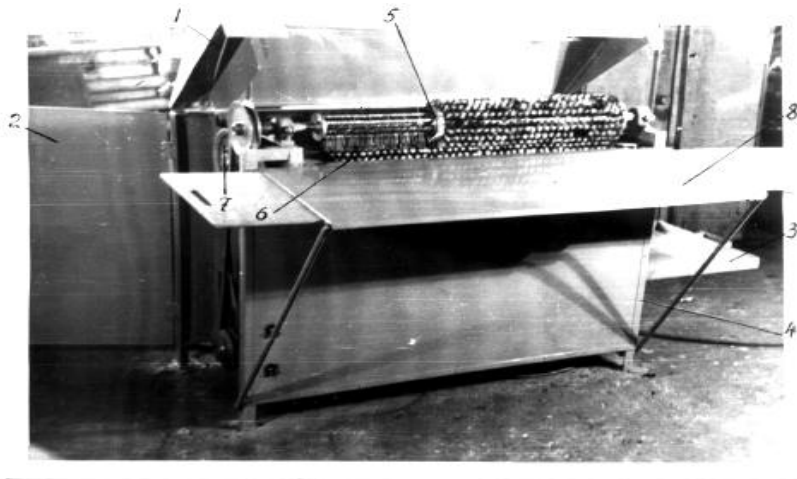


Рис. 1. Загальний вигляд станка для очищення каракульських та ягнячих шкурок СОШ-2

1 - захисний кожух барабанів; 2 - дверцята; 3 - піддон; 4 - рама; 5 - барабан верхній комбінований (бильна і щіткова частини); 6 – барабан нижній щітковий; 7 - привід барабанів; 8 - відкидний лоток.

Тип станка – стаціонарний. Його продуктивність за годину очищення каракульських смушків, залежно від їх розміру, становить від 35 до 73 штук. Габаритні його розміри : довжина – 1380 мм; висота – 835 мм; ширина в робочому положенні – 1500 мм; ширина у транспортному - 1050 мм. Станок працює так. Барабани діаметром по 140 мм, довжиною 965 мм, вкриті захисним металевим кожухом, обертаються з різною швидкістю: верхній - 1000 хв^{-1} , нижній - 560 хв^{-1} . Зазор між барабанами регулюється в залежності від товщини шкіряної тканини шкурок. Очищення шкурок розпочинають на бильній частині барабану, а завершують на щітковій. Для цього оператор бере шкурку за один край обома руками, кладе на відкидний лоток, а протилежним краєм подає її в зазор між барабанами. Шкурка захоплюється обертаючими барабанами і протягується вперед. Утримуючи шкурку в руках потрібно періодично подавати її вперед і витягувати назад на себе. Станок обслуговує один оператор.

Випробування розробленого технічного засобу СОШ-2 проводили протягом трьох років (2007-2009 рр.) в інституті „Асканія-Нова” при очищенні сухосолених каракульських смушків у порівнянні з традиційним ручним способом (табл. 2).

Таблиця 2. Результати очищення каракульських смушків на експериментальному станку СОШ-2 та традиційним ручним способом

Розмір смушки, см ²	Станок для очищення СОШ-2				Ручний спосіб				Різниця на користь СОШ-2, разів
	очищено, шт	затрачено часу, хв		можливість очищення, шт./год.	очищено, шт	затрачено часу, хв		можливість очищення, шт/год.	
		всього	на смушок			всього	на смушок		
Крупний (більше 1400)	18	28,6	1,59	37,7	9	81,0	9,00	6,7	5,6
Середній (від 901 до 1400)	19	16,2	0,85	70,6	10	67,0	6,70	8,9	7,9
Дрібний (від 701 до 900)	11	8,94	0,81	74,1	9	49,5	5,50	10,9	6,8
Дуже дрібний (від 501 до 700)	2	1,64	0,82	73,2	2	12,0	6,00	10,0	7,3
В середньому	50	55,4	1,11	54,0	30	209,5 хв.	6,98	8,6	6,3

Встановлено, що кількість очищених каракульських смушків за годину залежить від технологічного способу очищення та розміру смушки. Так, при очищенні 50 каракульських смушків з використанням СОШ-2 витрачено 55,4 хв. часу або 1,11 хв. на шкурку, а процес очищення 30 смушків ручним способом тривав 3 години 49 хв. (209,5 хв) або 7 хв./шт. Дослідження проводили при середньодобовій температурі повітря +12,4 °С і відносній вологості 89%, вологість шкурок становила 25-30%. У процесі випробування визначено основні технічні дані та показники якості роботи станка.

Під час державних випробувань (2009 рік) за експлуатаційно-технологічною оцінкою встановлено, що СОШ-2 забезпечує технологічність процесу при продуктивності в середньому 54 шт/год. з коливаннями від 38 до 74 шт/год. залежно від розміру шкурки та скороченні втрат сировини до 15%, підвищенні продуктивності якісного очищення каракульських і ягнячих шкурок у 6,3 рази в порівнянні з традиційним ручним способом (патент UA №38917). Станок є зручним

у виконанні технологічного процесу очищення шкурок. Підготовка його до роботи триває 8,2 хв. При використанні станка не спостерігали будь-яких значних пошкоджень вовнового покриву, розриву і відриву частин шкурок. По закінченні роботи станок легко очищується.

Після обробки смушків різними способами проведено їх оцінку у балах (табл. 3) і встановлено, що новий технічний засіб СОШ-2 забезпечує більш високий ступінь якості очищення смушки. Без пошкодження було очищено 44 (88,0%) шкурки, незначне пошкодження мали дві (4,0%), а несуттєвий відрив волосяного покриву з крайків - три (6,0%), часткову теклість 1 (2,0%); при ручному відповідно п'ять балів отримали 26 шт. (87%), решта три і два бали.

Таблиця 3. Якість очищених смушків різними засобами, в балах

Бал	Засоби			
	станок СОШ-2		ручний	
	очищено, шт.	%	очищено, шт.	%
П'ять	44	88,00	26	86,66
Чотири	2	4,00	-	
Три	3	6,00	2	6,67
Два	1	2,00	2	6,67
Один	-	-	-	-
Разом	50	100	30	100

Отже, експериментальний станок СОШ-2 якісно, без суттєвих пошкоджень, забезпечує виконання технологічного процесу очищення волосяного покриву і міздрі шкурок від навалу, забруднення та солі при значному, у 6,3 рази, підвищенні продуктивності праці оператора та сприяє суттєвому скороченню втрат сировини, зменшує попадання мікрочастинок пилу у повітря за рахунок роботи витяжної системи, яка концентрує домішки на піддоні, який легко очищується. Незначна кількість солі, що спостерігалася на відкидному лотку станка внаслідок подачі шкурок при очищенні, легко видаляється, тоді як при традиційному ручному способі очищення шкурок відбувається значне підвищення концентрації шкідливих для організму людини мінерально-сольових сумішей у повітрі, що порушує загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочого середовища згідно ГОСТ 12.1.005.

Висновок Технологічні способи скорочення якісних втрат у процесах первинної обробки овчин, смушків, ягнячих шкурок з використанням нових технічних засобів, а саме: знімача овчин, шкурок та станка СОШ-2 для очищення каракульських смушків забезпечують їх зменшення до 15% при підвищенні продуктивності

праці оператора в 6,3 рази в порівнянні з традиційним ручним способом.

Список використаної літератури

1. Хамидбаев К. Я. Опыт совершенствования технологии обработки каракуля /К. Я. Хамидбаев //Овцеводство. - 1972,- №2, – С.19-20.

2. Канцельський А. С. Станок для очистки каракульських шкур /А. С. Канцельський // Овцеводство, - 1960 . №1. –С.46.

3. Погорелов А. И. О производственной проверке станка для очистки каракульских смушек /А. И. Погорелов //Овцеводство. - 1967. - Вип. 4. –С.91-94.

4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников: учебное пособие /Н. А Плохинский // - Москва: Колос, 1969. – 256 с.