

В диссертационный совет 24.2.312.12
на базе ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»

ОТЗЫВ

официального оппонента Сухининой Татьяны Вячеславовны о диссертационной работе Чапаевой Людмилы Владимировны на тему: «Разработка ресурсосберегающей технологии получения галантерейных кож из шкур птиц», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и лёгкой промышленности.

Актуальность исследования

Работа, представленная к защите Л.В. Чапаевой, направлена на решение проблемы диверсификации номенклатуры кож за счет разработки технологии получения кож из шкурок птиц, которые являются побочной продукцией птицеперерабатывающих производств. Масштабные объёмы доступного и диетического мяса птицы, которыми птицеводство обеспечивает внутренний рынок, формируют огромный источник сырья, представляющий интерес для лёгкой промышленности. При этом индустрия моды постоянно в поиске новых материалов, натуральных, имеющих хорошие тактильные свойства и в фаворе технологии, позволяющие использовать менее качественное сырье, а на выходе получать качественные кожи. Одним из ярких примеров переработки доступного сырья являются шкурки птиц. Кроме того, необходимо отметить, что применение ферментных препаратов в кожевенном производстве решает сразу несколько ключевых задач: от защиты экологии до повышения качества готовой продукции.

Работа направлена на решение актуальной проблемы получения кож из шкурок кур с химическими и физико-механическими характеристиками не ниже уровня кожевенных материалов из традиционного сырья, за счет разработки ресурсосберегающей технологии получения кож.

Научная новизна работы Чапаевой Л.В. заключается в следующем:

Предложен новый подход к проведению подготовительных процессов и операций получения кож из шкурок домашних кур, отличающийся от аналогичных процессов и операций для шкур других животных исключением процессов зольения, обеззоливания и мягчения, при этом операция мездрение проводится после процесса шкелевания.

Автором впервые предложен ферментативный метод удаления капсулированного жира со шкурок домашних кур, основанный на

комбинированном действии на матричную оболочку жировых клеток и межволоконные белки фермента с протеолитической, эстеразной, амилазной и эластазной активностью, обеспечивающий существенное снижение потребления воды, электроэнергии, химических материалов, уменьшение расходов на сырье и кратное сокращение продолжительности всех технологических процессов.

В работе рекомендовано съём шкур с тушек домашних кур осуществлять пластом с разрезом по хребту, с целью сохранения наиболее прочных участков.

Установлены зависимости показателей химических, гигиенических и физико-механических характеристик кож из шкур домашних кур от породы и весовой категории кур, что позволило получить галантерейную кожу из шкурок домашних кур яйценосной породы и кожу для верха обуви из шкурок домашних кур бройлерной породы с химическими и физико-механическими показателями на уровне кожевенных материалов из традиционного сырья.

В качестве теоретической значимости работы стоит отметить расширение знаний о структуре, свойствах и области применения шкур птиц как кожевенного сырья, в частности шкур домашних кур с учетом их породы и весовой категории.

Практическая значимость работы состоит в:

- разработке ресурсосберегающей технологии получения галантерейных кож из шкурок домашних кур яйценосной породы с химическими, гигиеническими и физико-механическими характеристиками на уровне кожевенных материалов из традиционного сырья;

- разработке ресурсосберегающей технологии получения кож для верха обуви из шкурок домашних кур бройлерной породы с химическими, гигиеническими и физико-механическими характеристиками на уровне кожевенных материалов из традиционного сырья;

Разработанные технологии позволили снизить затраты на воду, электроэнергию и химические материалы на 30%, расходы на сырье уменьшить в 2 раза, продолжительность всех технологических процессов сократить в 7-8 раз по сравнению с технологиями выработки шкур других животных.

Установлены оптимальные концентрации ферментного препарата комбинированного действия Протосубтилин ГЗх и ПАВ, которые способствуют эффективному удалению капсулированного природного жира: Протосубтилин ГЗх для шкурок домашних кур бройлерной породы – 0,8%, для шкурок яйценосной породы – 0,9%; ПАВ – 5г/дм³.

Результаты диссертационной работы внедрены на ООО «Первый меховой» (г. Пятигорск). Экономическая эффект предлагаемых технологий при годовой программе 1,5 млн кв. дм. кож составляет 1 573 тыс. руб.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений и подтверждается значительным глубокой проработкой научных

публикаций по тематике работы, а также массивом полученных данных и грамотно систематизированным экспериментальным материалом. Доказательный базис и обоснованность сформулированных выводов строится на применении совокупности традиционных (стандартных) и современных методов исследований, в том числе конфокальная лазерная сканирующая микроскопия, методы ИК-спектроскопии для исследования колебания функциональных групп белка шкурок кур, РСА с помощью дифрактометра рентгеновского Rigaku SmartLab для измерений параметров кристаллической решетки, проведения качественного и количественного фазового состава материалов.

Структура диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и приложения. В тексте приведены ссылки на 160 литературных источников. Работа изложена на 130 стр. машинописного текста, содержит 36 рисунков, 25 таблиц.

Во введении обоснована актуальность работы, определены цели и задачи диссертационного исследования, охарактеризованы ее новизна и значимость, приведены структура и краткое содержание глав.

В первой главе проведен обзор требований и анализ современных достижений в области получения галантерейных кож из различного вида сырья, рассмотрены особенности строения и характеристик шкурок домашних кур и сформулированы задачи исследования.

Во второй главе обоснован выбор объектов исследования - шкурок кур бройлерной и яйценосной породы, имеющих принципиальные отличия как в составе, так и структуре, обусловленные селекцией и образом жизни птицы. Представлены методики проведения экспериментальных исследований характеристик и структуры объектов исследования, приводится методика статистической обработки результатов эксперимента.

В третьей главе представлены экспериментальные исследования дермального слоя шкурок домашних кур показывающие, что дерма имеет целый ряд принципиальных отличий относительно дермы млекопитающих, а именно, горизонтальное расположение коллагеновых волокон, наличие слоя эластиновых волокон между дермой и подкожным слоем, представляющим собой рыхлую соединительную ткань и жир.

Автором определены существенные отличия в строении шкурок в зависимости от степени их зрелости и установлено, что блок подготовительных процессов и операций для сырья из шкурок домашних кур (независимо от породы) должен включать последовательное выполнение: ферментативной отмоки с помощью протосубтилин ГЗх и ПАВ, пикелевания с применением органической кислоты (муравьиной) и мездрения, также в работе найдены оптимальные концентрации фермента и ПАВ.

В четвертой главе разработаны ресурсосберегающие технологии получения кож из шкурок домашних кур различных пород, представлены химические, гигиенические и физико-механические характеристики кож,

Автором определен способ съема шкурки с тушки курицы с целью сохранения прочных участков: пластом, с разрезом по хребту от хвоста к шее. Проведено экономическое обоснование предлагаемых технологий.

В заключении сформулированы основные выводы по работе, приложения включают акты внедрения и испытаний результатов работы, а также полученный патент на изобретение.

Характеристика содержания и оформления диссертации

Диссертационная работа Чапаевой Людмилы Викторовны на тему «Разработка ресурсосберегающей технологии получения галантерейных кож из шкур птиц» оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Материал диссертационного исследования изложен научным языком, текст логичен, полностью отражает результаты проведенных автором исследований, сформулированные на их основе теоретические, методические и технологические рекомендации. Автореферат диссертации адекватно отражает содержание и структуру основного научного труда, предоставляя читателю возможность ознакомиться с ключевыми положениями и выводами исследования. Выводы и положения, предлагаемые к защите, полностью соответствуют заявленным целям и задачам, что свидетельствует

Основные результаты исследования нашли свое отражение в публикациях в рецензируемых научных изданиях, что подтверждает их научную значимость и актуальность. Цели и задачи, поставленные автором на начальном этапе работы, были успешно достигнуты, что свидетельствует о высокой степени научной проработки темы и профессиональном уровне компетентности исследователя.

Диссертация Чапаевой Л.В. соответствует паспорту научной специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности, а именно:

п. 6 – Разработка малоотходных, энергосберегающих, экологических технологий производства и первичной обработки текстильных материалов и сырья;

п. 18 – Совершенствование технологий обработки кожи и меха, Интенсификация технологических процессов кожевенного и мехового производства;

п. 19 – Разработка новых материалов, обеспечивающих высокие эксплуатационные свойства ИТЛП.

Вместе с тем, необходимо отметить ряд замечаний:

- соискателем указаны в 1 главе (стр. 15) дефекты, не допускаемые на галантерейных кожах, при этом их характеристика не всегда соответствует техническим документам, например, «подсед» – это незрелый волос в структуре, а согласно ГОСТ 3123—78 – это порок в виде коротких волосков на лицевой поверхности кожи, оставшихся неудаленными при обезволаживании и чистке лицевой поверхности шкуры; «сплошная садка лицевой поверхности» – образование трещин при сгибе, а ГОСТ 3123—78 – это порок в виде трещин на коже с естественной лицевой поверхностью,

проявляющийся при ее испытании.

- автор не указывает точные количества исследуемых образцов (n), доверительные интервалы в большинстве таблиц и графиков глав 3 – 4;

- согласно п.3. научной новизны (стр. 6), установлено, что топография шкур домашних кур принципиально отличается от топографии шкур других животных, поэтому для сохранения наиболее прочных участков съём шкур с тушек домашних кур необходимо осуществлять пластом с разрезом по хребту, при этом по тексту работы (глава 3, п.п.3.2) представлена как раз технология снятия с разрезом по брюшной линии (см. рис.3.5 и 3.6), также отсутствует обоснование изменения разреза по хребту;

- в работе не представлены расчеты трудовых затрат на съёмку шкурок кур, не приведены виды приспособлений и оборудования для данной операции;

- по тексту экономическая эффективность сравнивается только с кожей из шкур овец (табл. 4.11), хотя в главе 4 приведены исследования (обводненность, температура сваривания и предел прочности полуфабриката – рис. 4.3-4.5) по классической и предлагаемой технологии получения кож из шкурок кур, почему не сравнили экономическую эффективность получения кож по классической и экспериментальной технологиям;

- насколько корректно сравнивать стоимость сырья для производства галантерейных кож из шкур овец и шкурок кур, при расчете экономической эффективности;

- в таблице 4.6 представлены результаты химических и физико-механических показателей галантерейных кож из шкурок домашних кур разной породы, при этом есть оценка устойчивости окраски кож к сухому и мокрому трению, однако ни в технологии (рис. 4.2 и табл. 4.1) ни по тексту работы нет упоминания об операции крашения;

- технология названа «ресурсосберегающей» (снижение воды/энергии/химии на 30 %), но нет расчёта сброса стоков затрат на их очистку.

Приведенные замечания не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы, не снижают ее научную новизну и практическую значимость.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Чапасовой Людмилы Владимировны полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно-обоснованные технологические решения по разработке ресурсосберегающей технологии получения галантерейных кож из шкурок домашних кур с химическими, гигиеническими и физико-механическими

характеристиками не ниже кож из традиционных видов сырья, вносящие значительный вклад в производственный процесс кожевенных предприятий.

Чапаева Л.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук, доцент
кафедры «Технологии и управления
качеством продукции АПК
имени С.А. Каспарьянца»
ФГБОУ ВО «МГАВМиБ - МВА
имени К.И. Скрябина»

Подпись

Суресневская Л.В.

Сухинина Татьяна Вячеславовна

заведующий Начальник административного отдела

Десселевич Е.Е.

" 12 " мая

Сухинина Татьяна Вячеславовна, кандидат технических наук (2.6.16 Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», доцент кафедры «Технологии и управления качеством продукции АПК имени С.А. Каспарьянца»

109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, тел 8 (495) 377-70-82,
e-mail: tovaroved.mva@gmail.com

Вход. № 05-8927
« 14 » 05 2026 г.
подпись *Л.В.*