ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 6

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 6

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

SUT ZARDOBIDA ISHLOV BERILGAN QORAKO‘L TERILARI TERI TO‘QIMASIDAGI STRUKTURA ELEMENTLARI O‘ZGARISHINI TADQIQOTI

Sadirova Saodat Nasreddinovna
Buxoro davlat texnika universiteti dotsent
O‘zbekiston Respublikasi, Buxoro
E-mail: *saodat1966@list.ru*

Annotatsiya. Ushbu maqolada sut zardobida ishlov berilgan qorako‘l terilarining teri to‘qimasi strukturasida yuzaga kelgan morfologik o‘zgarishlar ko‘rib chiqilgan. Shuningdek elektron mikroskopiya usullari orqali kollagen tolalarining qayta shakllanishi, tolalararo moddalar dinamikasi hamda mikrostruktura elementlarining barqarorlik darajasi o‘rganilgan. Tadqiqot natijalarini sut zardobining achitqi sifatida teri to‘qimasining funksional-strukturaviy xususiyatlarini yaxshilashda yuqori samara berishi mumkinligi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: ekologik xavfsiz, resurs tejovchi, sut zardobi, sut kislotasi, fermentatsiya, an’anaviy achitish, qorako‘l terilari, sut sanoati chiqindilari, atrof-muhit.

Аннотация. В данной статье рассмотрены морфологические изменения, возникающие в структуре кожевой ткани каракулевых шкур, обработанных молочной сывороткой. С использованием методов электронной микроскопии изучены процессы переформирование коллагеновых волокон, динамика межфибриллярного вещества, а также степень стабильности микроструктурных элементов. Полученные результаты показывают, что молочная сыворотка как природный ферментативный агент может обладать высокой эффективностью в улучшении функционально-структурных свойств кожевой ткани меха.

Ключевые слова: экологическая безопасность, ресурсосбережение, молочная сыворотка, молочная кислота, ферментация, традиционное квашение, каракулевые шкуры, отходы молочной промышленности, окружающая среда.

Abstract. This article examines the morphological changes occurring in the structure of the dermal tissue of Karakul pelts treated with whey. Using electron microscopy methods, the processes of collagen fiber remodeling, the dynamics of interfibrillar substances, as well as the stability degree of microstructural elements were studied. The results indicate that whey, as a natural enzymatic agent, may exhibit high efficacy in improving the functional and structural properties of fur dermal tissue.

ISSN 3030-3907

Keywords: environmental safety, resource saving, whey, lactic acid, fermentation, traditional tanning/fermentation, Karakul pelts, dairy industry waste, environment.

KIRISH

Jahonda mo‘yna sanoati mahsulotlari doimiy ravishda ortib borayotgan talabga ega ekanligini hisobga olib, yuqori sifatli mo‘ynali mahsulotlar turlarini yangilash va kengaytirish, tannarxini kamaytirish va mahsulot hajmini oshirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu muammoni mo‘yna ishlab chiqarishda aniq texnologik xususiyatlarga ega bo‘lgan yangi yuqori samarali, ekologik toza moddalardan foydalanish orqali hal qilish mumkin.

Hozirgi vaqtda tabiiy mo‘yna jahonning ko‘plab rivojlangan mamlakatlarida ishlab chiqariladi. Tabiiy mo‘yna - bu dizaynerlar va barcha yoshdagi iste’molchilapni o‘ziga tortadigan boy merosga ega zamonaviy material. Mo‘yna mahsulotlarining odatiy va an’anaviy tabiati uning moslashuvchanligi va zamonaviy ruhi bilan mos keladi.

Qorako‘l teri mahsulotlarining xalqaro bozorlarda raqobatbardoshligini oshirish, ayniqsa, muhim ahamiyatga ega. Jahon bozori talabidan kelib chiqib, yangi takomillashtirilgan naslchilik texnologiyalarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish raqobatbardosh sifatli qorako‘l teri etishtirishning g’oyat muhim yo‘nalishi hisoblanadi. Qorako‘l terilari jozibadorligi, rangi, o‘ziga xos jingalak xususiyati va sifat ko‘rsatkichlari boyicha tengsiz bo‘lib, ulapni doimiy saqlash va takomillashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

So‘nggi yillarda butun dunyoda tadqiqotchilar mo‘yna ishlab chiqarishda ekologik toza moddalapni qo‘llashga asoslangan texnologiyalarga ko‘proq e’tibor berishmoqda. Texnologik jarayonlar hech qachon yakuniy deb hisoblanmaydi, ma’lum bosqichlarda joriy etilgan jarayonlar yangi, yanada istiqbolli bo‘lganlari bilan almashtiriladi. Bu mo‘yna ishlab chiqarish texnologiyasiga ham to‘liq taalluqlidir.

Avvalo, mo‘ynaga ishlov berishning tayyorlov jarayonlarini takomillashtirish zarur, chunki aynan shu yerda derma hajmining shakllanishi uchun zamin yaratiladi. Bu esa pirovardida terining qayishqoq –plastiklik va mustahkamlik xossalarini belgilaydi. Respublikamizda ham mo‘yna xomashyosini chuqur qayta ishlash asosida eksportga yo‘naltirilgan tayyor mahsulot ishlab chiqarish hajmi va turlarini kengaytirish, shuningdek, aholini mahalliy ishlab chiqarilgan sifatli va arzon mo‘yna mahsulotlari bilan ta’minlash choralariga alohida e’tibor qaratilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

ISSN 3030-3907

Achitish va yumshatish jarayonlari mo‘yna terilariga, jumladan qorako‘l terilariga ishlov berishning an’anaviy usullaridan hisoblanib, sifatli teri to‘qimasini ta’minlaganligi tufayli uzoq vaqt davomida qo‘llanilib kelingan. Hozirgi kunga qadar ishlab chiqilayotgan usullarning samaradorligini baholashda aynan arpa uni bilan achitilib ishlov berilgan terilarning yumshoqligi va cho‘ziluvchanligi yarimmahsulotning yuqori sifatli etaloni sifatida qabul qilinadi. Qorako‘l terilarini arpa uni yordamida achitish jarayonida yuqorida aytilgan xossalarga nisbatan ko‘proq erishilsada, bu uslub uzoq vaqt va oziq-ovqat mahsulotlarini ishlatishni talab etishi, jarayon borishini boshqarish va jarayon tugallanishini aniqlash murakkabligi sababli, hozirgi vaqtda qorako‘l terilariga ishlov berishning yangi uslublarini ishlab chiqish мгҳим vazifalardan biri hisoblanadi.

Qorako‘l terilarini achitish jarayoni turli xil kimyoviy tabiatdagi kislotalarning ta’siri ostida kollagenda roy beradigan kimyoviy va fizikaviy o‘zgarishlarga asoslangan. Terining asosiy kollagen saqlovchi qismlariga soch bilan birgalikdagi teri qoplamining yuqori qatlami, g’uddali va to‘rli qatlam hamda teri osti biriktiruvchi to‘qimalar kiritiladi. Kislota bilan ishlov berishda sezilarli o‘zgarishlar g’uddali va to‘rli qatlamda kuzatiladi. Dermaning tuzilishi tolalar va ularni tashkil etuvchi fibrillalardan iborat kollagen boylamlarining o‘zaro to‘qilishidan hosil bo‘lgan ko‘p darajali tizim sifatida ifodalanadi.

Kislotalar ta’sirida tolalar o‘ramlari yanada ingichkaroq elementlarga, ya’ni elementar tolalarga bo‘linadi, bu tolalarning bir-biriga nisbatan harakatini osonlashtiradi va teri to‘qimalarining yumshoqligi va egiluvchanligini oshiradi. Bundan tashqari, kollagendagi molekulalararo bog’larning bir qismi uziladi, derma strukturasini yopishtiruvchi mukopolisaxaridlar hamda teri to‘qimasidagi balast oqsillari yo‘qotiladi, natijada dermaning o‘tkazuvchanligi ortadi. Dermadagi bunday o‘zgarishlar mo‘ynali xom ashyoni achitilganligini belgilaydi.

Teri to‘qimalarining o‘tkazuvchanligi sezilarli hajmi bilan ajralib turadigan oshlovchi moddalarning keyingi diffuziyasi uchun juda muhimdir. Shuning uchun achitish jarayonida erishilgan o‘tkazuvchanlik ma’lum darajada barqaror bo‘lishi lozim. Shunday qilib, strukturaviy elementlari orasidagi g’ovaklar o‘lchami 1000 nm dan ortiq bo‘lgan tola o‘ramlari, kislota ta’sirida 40-1000 nm bo‘lgan elementar tolalarga bo‘linadi. Kollagen tomonidan kislotaning maksimal singishi oqsillardagi erkin asosli guruhlar soniga bog’liq. Oqsillarning kislotalar bilan o‘zaro ta’sirining intensivligiga turli xil va yoshdagi hayvonlar oqsillarining aminokislotali tarkibi, shuningdek, qayta ishlash sharoitlari ta’sir qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

ISSN 3030-3907

Sut sanoati ikkilamchi mahsuloti-sut zardobini qorako‘l terilarini achitish jarayonida qo‘llab, jarayonning optimal parametrlari va rejimlarini aniqlab, qorako‘l teri to‘qimasini optik, elektron skanerlovchi mikroskopik, infra-qizil, spektroskopik, element va sorbsion tahlil uslublari asosida olib borilishi tanlangan tadqiqot uslublarida o‘z aksini topgan. Olingan amaliy tadqiqotlar, nazariy tadqiqotlar asosida tahlil etish, ya’ni natijalarini statistik ishlov berish va aniqlik kriteriyasini aniqlashga qaratilgan.

Zardob yordamida qorako‘l terisini achitish jarayoni sho‘ng’itish usuli yordamida amalga oshirildi, bunda zardob konsentrasiyasi 50% dan 100% gacha o‘zgartirildi. Achitish jarayoni teri to‘qimasining pishish harorati va eritmadan kislota sorbsiyasini o‘zgarishi orqali nazorat qilindi. Teri to‘qimalari tomonidan sut kislotasining sorbsiyasini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, achitilgan eritmada sut kislotasi konsentrasiyasi qanchalik yuqori bo‘lsa, u eritmadan shunchalik ko‘p so‘riladi. Yuqori g’ovaklikka ega bo‘lgan va ko‘p miqdorda kislotani o‘zlashtiradigan qorako‘l terisida tuklar mavjudligi ham kislotaning sorbsiyasiga katta ta’sir ko‘rsatadi. Zardob bilan achitilgandan so‘ng qorako‘l teri to‘qimalarining bo‘yalgan qismlarini gistologik tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, kollagen tolalarining joylashish zichligi har xil: so‘rg’ichli qatlamning yuqori qismida kollagen tolalari bir-biriga tutashgan va asosan sirtga parallel joylashgan. Teri to‘qimasining pastki qatlamlarda esa tolalarning joylashish zichligi kamayib boradi va to‘rli qatlam bo‘shroq struktura bilan tavsiflanadi. 50%-li zardob bilan ishlov berilgan qorako‘l terilari teri to‘qimalarining etarli darajada tolali bo‘lmaganligi bilan tavsiflanadi, bu kollagen to‘plamlari orasidagi bo‘shliqlarning yo‘qligidan dalolat beradi. Achitish suyuqligida zardob konsentrasiyasining 75-100% gacha ko‘tarilishi kollagen o‘ramlaridagi tolalarning bo‘linishiga olib keladi, bu esa teri to‘qimalarining yaxshi ishlov berilganini belgilaydi. Tayyor qorako‘l terilarining teri to‘qimasi va soch qoplamining kimyoviy va fizik-mexanik ko‘rsatkichlari davlat standartiga mos keladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, achitish jarayonida konsentrasiyasi 75-100% bo‘lgan zardobdan foydalanish ilg’or texnologiyalar bilan taqqoslanadigan teri to‘qimalarining yuqori mustahkamligi va elastik-plastik xususiyatlariga ega bo‘lgan yarim tayyor mo‘ynali mahsulotni olish imkonini beradi. Konsentrasiyasi 50% bo‘lgan zardob bilan qorako‘l terisini achitish etarli samaraga ega emas, chunki bunday terilar yuqori qattiqlik va kirishishni, shuningdek teri to‘qimasi cho‘ziluvchanligining past ko‘rsatgichlarini namoyon etadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR.

Shunday qilib, qorako‘l terilarini achitib ishlov berish uchun quyidagi texnologik jarayon parametrlari tanlandi: zardob konsentrasiyasi 100%, suyuqlik

ISSN 3030-3907

koeffitsienti (SK) 7, achitish suyuqligi harorati 35 °C, natriy xlorid sarfi 60 g/l, davriy mexanik harakat, jarayon davomiyligi 90-100 soat. Achitish suyuqligi eritmasi tarkibining qorako‘l teri to‘qimalarining xususiyatlariga ta’sirini o‘rganish, achitish suyuqligining davomiyligi va tarkibi kollagen strukturasining bo‘linish intensivligiga ta’sir qilishini ko‘rsatdi. Sut zardobi yordamida achitish jarayonining dinamikasi qorako‘l teri to‘qimasining pishish haroratini o‘zgarishi va eritmadan kislotaning sorbsiyasi orqali o‘rganildi. Qorako‘l teri to‘qimasining achitilganlik darajasi mo‘yna teri to‘qimasini bukkan joyda hosil bo‘ladigan oq chiziq va metil qizil indikatori bilan boyalgan kesimning pH i boyicha aniqlanadi.

Sinov va nazoratdagi qorako‘l teri to‘qimasining pishish harorati kutilganidek, achitish jarayonining davomiyligi oshishi bilan kamaydi. Teri to‘qimasining pishish harorati kollagen strukturasining barqarorligi o‘lchovi hisoblanadi va pishish haroratini kristallarning erishi paytida kristall holatdan amorf holatga o‘tishiga o‘xshash birinchi darajali fazali o‘tish sifatida ko‘rib chiqiladi. Ma’lumki, pishish haroratining pasayishi oksiprolinning gidroksil guruhlari tomonidan hosil qilingan vodorod bog’larining uzilishi bilan bog’liq. Bu bilan tadqiq etilayotgan namunalarda pishish haroratining kamayganini izohlash mumkin. Sut kislotasi konsentrasiyasining oshishi bilan terini pishish harorati pasayadi. Sut kislotasining konsentrasiyasi 3,6 g/l bo‘lgan 50-% li sut zardobi bilan ishlov berilgan qorako‘l terisining pishish harorati achitish oxirida 48 °C ni, ayni paytda boshqa sinov terilarining pishish harorati 39-43 °Cni tashkil etdi. Bunga asoslanib biz 50-% li sut zardobi tarkibidagi 3,6 g/l sut kislotasi qorako‘l terilarini achitish uchun etarli emas deb hisoblaymiz.

Sut zardobi tarkibidagi sut kislotasining konsensentrasiyasi 10-12 g/l gacha oshirish teri to‘qimasining yanada jadalroq tolalanishiga olib keldi, bu o‘z navbatida pishish harorati 39°C ga muvofiq keladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Achitish jarayonida sut kislotasining qorako‘l terilari to‘qimasi tomonidan so‘rilishini o‘rganish boyicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, sut kislotasi konsentratsiyasi qanchalik yuqori bo‘lsa, eritmadan shunchalik ko‘p so‘riladi. Ehtimol bu membrana muvozanati qonunlari bilan izohlanadi. Oqsilning ichki sferasi va uning atrofidagi eritmada muvozanatni saqlash uchun tuz hosil bo‘lish reaksiyalaridan so‘ng, tashqi eritmadan kislotaning qolgan qismi yutilishi lozim.

Shunday qilib, qorako‘l terilarini sut zardobi bilan achitish teri to‘qimasi mustahkamligining pasayishi bilan boradi, buni o‘z navbatida pishish haroratining kamayishi tasdiqlaydi. Bundan tashqari kislotali ishlov berish jarayonida sinov namunalari teri to‘qimasini pishish haroratining pasayishida

ISSN 3030-3907

eritma pH ko‘rsatgichining keskin o‘zgarishi kuzatilmaydi, aksincha, sut kislotaning eritmadan bir tekis yutilishi yuz beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Садирова, С. Н. (2022). Актуальные проблемы выделки каракулевых шкур.Universum: технические науки, (11-4 (104)), 25-26.
2. Садирова, С. Н. (2023). Оценка проквашенности каракулевых шкур обработанной в молочной сыворотки. Science and Education, 4(3), 253-257.
3. Садирова, С. Н., & Кувондиков, В. Х. У. (2021). Исследование влияния молочной кислоты на разволокнение структуры кожевой ткани каракулевых шкур.Universum: технические науки, (12-3 (93)), 87-89.
4. Садирова, С. Н., Темирова, М. И., & Алиева, Н. И. (2020). Исследование проквашенности каракуля с применением вторичных продуктов молочного производства. International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences, 1(1), 39-44.

ISSN 3030-3907