



CHARIM VA POYABZAL ISHLAB CHIQRISH CHIQINDILARIDAN YELIM TO'PLAMLARINI OLISH JARAYONLARINI O'RGANISH

A.A Shopulatov

TerDMAU O'TVB bo'lim boshlig'i

E-mail: abduraufshopulatov@98gmail.com

Sh.Sh Chariyev

TerDMAU O'TVB muhandisi

E-mail: choriyevshurat@89gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17106956>

Annotatsiya: Kollagenni o'rganish va olish bo'yicha adabiy sharh tahlili shuni ko'rsatadiki, bu jarayon chuqur o'rganilmagan. Shu bilan birga, kollagen hosilasini o'rganish va olish bo'yicha har tomonlama va maqsadli o'rganish boshqa muammoni, ya'ni belgilangan murakkab xususiyatlarga ega yelim-galertani olish imkoniyatini sezilarli darajada hal qilishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Kollagen, tanlangan chiqindi, molekulyar og'irlik, xlorid kislota, gidroliz jarayoni, protein gidroliz.

Аннотация: Анализ литературных источников по изучению и получению коллагена показывает, что данный процесс изучен недостаточно. В то же время комплексное и целенаправленное изучение изучения и получения производных коллагена будет существенно способствовать решению другой проблемы, а именно возможности получения клежеластина с заданным комплексом свойств.

Ключевые слова: Коллаген, отборные отходы, молекулярная масса, соляная кислота, процесс гидролиза, гидролиз белка.

Abstract: Analysis of literary sources on the study and production of collagen shows that this process has not been studied enough. At the same time, a comprehensive and targeted study of the study and production of collagen derivatives will significantly contribute to solving another problem, namely the possibility of obtaining glue gelatin with a given set of properties.

Key words: Collagen, selected waste, molecular weight, hydrochloric acid, hydrolysis process, protein hydrolysis.

Charm va poyabzal ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilar va qo'shimcha mahsulotlar sanoatining butun bir sohalari uchun muhim xom ashyo hisoblanadi: jelatin, charm karton, kir sovuni, oqsil kolbasa qobig'i, oqsil gidrolizatlari, ozuqa qo'shimchalari va boshqalar ularni qayta ishlash ekologik muammoni hal qilishda ham muhimdir.

Kollagen sanoatda katta ahamiyatiga ega, chunki teri hayvon terisining dermisidan ishlab chiqariladi. Kollagendan jelatin, yelim va kollagen preparatlarini olish mumkin. Hayvon tanasidagi kollagen suv bosgan holatda, u qattiq, mo'rt, bo'yalmagan oq moddani anglatadi. Dastlabki xom ashyo tarkibidagi oqsil moddalarining miqdori qanchalik yuqori bo'lsa va shunga mos ravishda mineral moddalardagi lipidlar kamroq bo'lsa, kollagen fibrillarining parchalanishi va ishlov berish jarayonida namunalarning gidrotermik qarshiligining pasayishi shunchalik tez sodir bo'ladi. Eritishdan o'tgan terilarning dermisining erishi unda kaltsiy ionlari mavjudligi bilan to'sqinlik qiladi. Ko'p miqdordagi yog'li moddalarni o'z ichiga olgan chiqindilarni to'g'ridan-to'g'ri eritib, kul etarli darajada toza emas. Ushbu operatsiyalar

davomida namunalarning payvandlash haroratini aniqlash orqali xom ashyoni ishqorli tuz bilan ishlov berish va tuzni yuvish davomiyligini nazorat qilish mumkin.

Adabiyot, shuningdek, mahalliy va xorijiy tadqiqotchilarning keyingi asarlari shuni ko'rsatadiki, sintetik polimerlarning teriga kiritilishi uning xususiyatlarini keskin o'zgartiradi. Ushbu o'zgarishlarga teri ishlab chiqarish jarayonida sintetik polimerlarni mos ravishda birlashtirish orqali erishish mumkin.

Poyabzal sanoatida resurslarni tejaydigan texnologiyalarni ishlab chiqish va yaratish ikkilamchi moddiy resurslarning iqtisodiy muammolarini hal qiladi.

Terini texnologik qayta ishlash jarayonida charm ishlab chiqarish chiqindilarining paydo bo'lishi quyidagi sxematik diagramma shaklida ifodalanishi mumkin (1.1-jadval).

Kollagenni o'rganish va olish bo'yicha adabiy sharh tahlili shuni ko'rsatadiki, bu jarayon chuqur o'rganilmagan. Shu bilan birga, kollagen hosilasini o'rganish va olish bo'yicha har tomonlama va maqsadli o'rganish boshqa muammoni, ya'ni belgilangan murakkab xususiyatlarga ega yelim-galertani olish imkoniyatini sezilarli darajada hal qilishga yordam beradi. Shu munosabat bilan, tabiiyki, teri chiqindilarining kislotali gidrolizining yuqori samarali usuli bilan kollagen hosilasini olish bo'yicha maxsus kompleks tadqiqotlar o'tkazildi.

Ma'lumki, charm sanoatida xom ashyo oshlanmagan chiqindilardan tashqari, ko'p miqdorda charm chiqindilari hosil bo'ladi (1-jadval). Shuning uchun biz teri ishlab chiqarish chiqindilarida mavjud bo'lgan oqsillarni kompleks ishlatish vazifasiga duch keldik. Tanlangan chiqindilardan toza kollagen preparatlarini olish mumkin emas. Terining chetki qismlari, bezaklar va xromlangan bo'laklar ko'rinishidagi oshlash korxonalarida chiqindilari oziq-ovqat unini, o'g'it va oqsil gidrolizatini tayyorlash uchun terining periferik joylari, qirqib olingan, xrom bilan kesilgan teri korxonalarining chiqindilaridan foydalanish mumkin.

Shu munosabat bilan biz turli xil teridan ishlangan chiqindilardan oqsil gidrolizatini olishga ham qiziqdik.

Buning uchun biz har xil turdagi ko'nlangan teri chiplarini tanladik. Gidroliz jarayoniga o'tishdan oldin biz ularning asl fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'rganib chiqdik. Tahlil natijalari jadvalda keltirilgan

1-Jadval

Dastlabki turli xil charm xom ashyosining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari.

Ko'rsatkichlar	Yuft egar-jabduq xromsin-tanli charm	Yuft poyabzal xrom charm	Xromalumo -sintanli charm poyabzalining ostki qismi uchun charm	Xrom charm
Namlik, %	18,6	18,5	18,7	18,5
Yog ' tarkibi, %	6,0	26,0	5,0	7,2
Kul, %	1,8	3,5	2,2	1,5
Suv ekstraktining pH darajasi	6,8	7,1	6,7	6,9
Aralashmalarining tarkibi, %	1,7	2,3	2,0	1,5

Cg ₂ O ₃ Tarkibi, %	1,5	1,7	0,7	3,0
Gidrotermik dictruksiyasi, °C	94	96	90	110

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, kul aralashmalarining tarkibida xrom charmlar chet iqsmi chiqindilarida eng kam bo'ladi, bundan tashqari u ochiq ko'k -yashil rang bo'lganligi sababli, biz bu chiqindilarni gidroliz uchun tanladik. Buning uchun 4,0 % kontsentratsiyali 80 % li xlorid kislota eritmasida 20 g xrom qoldiqlari qo'yiladi 18-20 °C haroratda 8,0 soat davomida aralashtirish orqali gidroliz jarayoni amalga oshiriladi.

Ishchi eritmaning pH qiymati 5,2 bo'lishi kerak.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, gidroliz reaksiyasi davomiyligining oshishi bilan oqsil gidrolizatining molekulyar og'irligi va azot miqdori kamayadi va konversiya ortadi.

Filtrlangan eritmada gidrolizatning chiqishi og'irlik usuli bilan, amin azoti esa elementar tahlil bilan aniqlandi. Molekulyar og'irligi Ubbeloxde viskozimetrida aniqlanadi. Tadqiqot natijalari 3.1.2 jadvalda keltirilgan.

2-Jadval

20 °C haroratda 4,0% xlorid kislota va 4,0 suyuqlik koeffitsienti bilan gidrolizlangan xrom charmlarining oqsil gidrolizatining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari.

Ko'rsatkichlar	Gidroliz reaksiyasi vaqti, soat					
Gidrolizat konversiyasi, xrom xhiqindi massasining %	25,3	52,1	72,4	85,4	97,2	98,6
Protein gidrolizatining molekulyar og'irligi, <i>M</i>	1655	1595	1540	1485	1440	1390

2-jadval ma'lumotlaridan. teri chiqindilarining parchalanishi ko'rinib turibdi protein gidrolizatining molekulyar og'irligi kislota miqdoriga ham, gidroliz vaqtiga ham bog'liq. Bunda kislota kontsentratsiyasi, gidroliz vaqti, molekulyar og'irlik va gidrolizat konversiyasi o'rtasida o'zaro bog'liqlik mavjud.

Topilmalar gidroliz mexanizmini ham ko'rsatadi, ya'ni gidroliz ma'lum molekulyar og'irlikdagi polipeptid bo'laklarining xrom kollagen molekulasidan ketma-ket ajralishi bilan birga keladi.

Nostandart charm xom ashyosi va ishlab chiqarish chiqindilarini va xlorid kislota ta'sirida oqsil gidrolizatini olish bo'yicha tajribalar o'tkazildi. Shu maqsadda qaynatish moslamasi ishlatilgan. SK=8 bo'lgan suv bug'lantirish moslamasiga olinadi, so'ngra kerakli miqdorda oshlangan charm chiqindilari yuklanadi. Keyin mexanik aralashtirgich bilan doimiy ravishda aralashtirilib 20-30 g/l miqdorda xlorid kislota qo'shiladi harorat 80-90 °C ga ko'tarildi

Oshlangan chiqindilarining gidroliz reaksiyasi 4 dan 8 soatgacha amalga oshirildi.

Shu bilan birga, terining asosiy qismi xlorid kislota va kuchli mexanik ta'sir ishtirokida butunlay yo'q qilindi va yopishqoq suvli eritma hosil bo'ldi. Cho'kishdan keyin hosil bo'lgan aralash turli xil mexanik aralashmalardan filtrlandi. Filtrlangan yopishqoq eritma ajratilib,

yog ' ajratilib, 25% ammiak bilan pH 7,2-7,6 ga neytrallashtirildi, natijada oqsil gidrolizati olindi.

Oshlangan charm chiqindilaridan kislota ning parchalanish yordamida olingan oqsil gidrolizining kamchiligi shundaki, ushbu mahsulot faqat texnik maqsadlarda ishlatilishi mumkin. Shu munosabat bilan tadqiqot ob'ektlaridan, xususan olingan gidrolizatdan yordamchi yopishtiruvchi sifatida foydalanish rejalashtirilgan va rejalashtirilgan. Bundan tashqari, afzallik kattalashtirilgan miqyosda olish qulayligi: u maxsus jihozlarni, shuningdek moddiy-texnik va iqtisodiy xarajatlarni talab qilmaydi.

Shunday qilib, 80-90 °C haroratda 20-30 g/l xlorid kislota iste'moli bilan xom ashyo va muzlatilmagan teri chiqindilaridan kislotali gidrolizat olingan degan xulosaga kelishimiz mumkin. suvda yaxshi eruvchanligi bo'lgan chiqindi turiga qarab 4 dan 8 soatgacha, bu tropokollagenning uch spiralli tuzilishining molekulyar o'zaro bog'lanishlarining uzilishi bilan bog'liq, spiral tipidagi tuzilmalarning konformatsion o'zgarishini klub shakllanishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son Farmoni.
- 2.I.A.Karimov o'zining "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asari.
- 3.M.I.Temirova, T.J.Qodirov. Charm va moyna texnologiyasi. Darslik. -T.: Turon-iqbol, 2006. - 256 bet.
- 4.Справочник кожевника (Отделка. Контроль производства)/ Под. ред. Н. А. Балберовой , Легпромбиздат, М., 1987 .- С. 23.
- 5.Г.Г.Лутфуллина. Разработка пенетрирующих составов для повышения качества виделки овчины / Г.Г. Лутфуллина// Вестник Казан. технол. ун-та.- Казан, 2010.-№2. – С.476-481.
- 6.M.I.Temirova. Tarmoq kimyosi va texnologiyasi. Darslik. -T.: Dizayn-press, 2013. -328 bet.
- 7.Г.Г.Лутфуллина. Использование ПАВ на основе побочного продукта производства олеиновой кислоты при крашении меховой овчины Г.Г. Лутфуллина// Материали Всероссийской молодежной научно-практ. конф. с междунар. участием «Экологобезопасные и ресурсосберегающие технологии и материалы».- Улан-Уде, 2011. – С.98-99.
- 8.А.В.Островская, И.Ш.Абдуллин. Химия и технология кожи и меха. Учебное пособие / – К.: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2006. – 139 с.
- 9.В.П.Тихонова, Г.Р.Рахматуллина. Спелсглави технологии кожи. Учебное пособие/ – К.: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2010. – 133 с.
- 10.Sayt. www.leathernet.com
- 11.Г.Г.Лутфуллина. О применении поверхностно-активных веществ для крашения шкурок лямки/ Г.Г. Лутфуллина, Й.Н. Сизова //Новые