HAYVON TERISINI QAYTA ISHLASH NATIJASIDA AJRALADIGAN CHIQINDILAR VA ULARNING KIMYOVIY TARKIBINI O‘RGANISH

Jo‘rayeva O.B.
Qo‘qon Davlat Universiteti
shuxratjurayev1989@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada hayvon terisini tuzilishi, tarkibiy qismlari, hayvon terisidan foydalanish, uni qayta ishlash natijasida ajraladigan chiqindilarning atrof-muhit va inson salomatligiga ta’siri, chiqindilarning kimyoviy tarkibi haqida ma’lumotlar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *hayvon terisining tuzilishi, hayvon terisini qayta ishlash, chiqindi turlari va kimyoviy tarkibi, ekologiyaga ta’siri.*

Аннотация. *В статье представлены сведения о структуре и компонентах шкур животных, сферах их использования, химическом составе отходов, образующихся в процессе переработки, а также о влиянии этих отходов на окружающую среду и здоровье человека.*

Ключевые слова: *структура шкуры животных, переработка шкур животных, виды и химический состав отходов, воздействие на окружающую среду.*

Abstract. *The article presents information on the structure and components of animal hides, their areas of application, and the chemical composition of processing waste, as well as the impact of such waste on the environment and human health.*

Keywords: *animal hide structure, animal hide processing, types and chemical composition of waste, environmental impact.*

Hayvon terilari tarixdan oldingi davrlardan beri turli maqsadlarda ishlatilgan. Teri, charm, va mo‘yna qadimdan insonning turli xil ehtiyojlarini qondirish uchun foydalanilgan eng muhim moddiy guruhlardan biriga tegishlidir. Teri mahsulotlari xuddi to‘qimachilik va yog‘och mahsulotlari kabi uzoq saqlab bo‘lmaydigan materialdir, suyak, loy, shisha, tosh yoki metalldan yasalgan buyumlardan farqli ravishda kamdan-kam saqlanib qoladi.

Hayvon terilarining tuzilishi haqida so‘z yuritadigan bo‘lsak, teri uch qatlamdan, ya’ni epidermis, dermis va gipodermisdan iborat bo‘ladi, dermis qatlamida kollagen, elastin va gialouron kislotadan iborat bo‘ladi. Teri asosan kollagendan iborat bo‘lib, uning ko‘ndalang kesimiga nisbatan juda uzun bo‘lib, barqarorlik va egiluvchanlikni beradi. Charm kollagen asosidagi hayvonlarning terilaridan iborat bo‘lib, ular teriga ishlov berish yo‘li bilan kimyoviy jihatdan o‘zgartirilgan, kerakli ishlash xususiyatlariga ega va vaqt o‘tishi bilan kimyoviy va jismoniy chidamliligi oshirilgan mahsulotdir. Charmning kimyoviy tarkibini o‘rganish uchun, avvalo, teri va po‘stlarning kimyoviy tarkibini va ko‘pchilik bu tuzilmalarni qanday o‘zgartirishini tushunish ahamiyatga molikdir .Terining fizik xususiyatlari ko‘p jihatdan kollagen tolalarning tuzilishi va ular orasidagi o‘zaro ta’siriga bog‘liq. Kollagen barqaror, tolali molekulyar strukturani hosil qilish uchun bir-biri bilan eshilgan va bog‘langan aminokislotalarning ketma-ket zanjirlaridan tashkil topgan oqsil molekulasidir. Aminokislotalarning bir-biri bilan bog‘langan ketma-ketligi qaysi protein hosil bo‘lishini belgilaydi.

1-jadval

Terining kimyoviy tarkibi

№	Komponent	Miqdori (%)	Texnologik ahamiyati
1.	Suv	60-70	Elastiklikni ta’minlaydi
2.	Oqsillar	25-30	Asosiy strukturaviy element
3.	Yog‘	2-5	Moslashuvchanlik beradi
4.	Mineral moddalar	1-2	Kimyoviy barqarorlikni ta’minlaydi

Ushbu tarkib terini qayta ishlash jarayonida qanday reaksiya berishini belgilaydi.

So‘nggi yillarda charm mahsulotlariga talab ortib borayotganligi sababli dunyo miqyosida charm sanoati jadal rivojlanmoqda. Sumka, hamyon va boshqa moda aksessuarlari va boshqa shaxsiy buyumlar kabi hashamatli moda mahsulotlariga talab ortib borayotgani butun dunyo bo‘ylab charm ishlab chiqarish va charm savdosining tez o‘sishiga olib keldi.

Hayvon terisini qayta ishlash sanoati ko‘plab foydali mahsulotlarni beradi, ammo shu bilan birga katta miqdorda chiqindi ham hosil qiladi. Ularni uch guruhga bo‘lish mumkin:

1. Suyuq chiqindilar – ohak, natriy sulfid, ammoniy tuzlari va xromli eritmalar. Bular oqova suv orqali daryolar va yer osti suvlariga tushib, ularning sifatini yomonlashtiradi.

2. Qattiq chiqindilar – jun, tuk, yog‘ qoldiqlari va oqsil parchalanma mahsulotlari. Bu chiqindilar tezda chirib, havoga zararli gazlar (ammiak, sulfid gazlari) chiqaradi.

3. Gazsimon chiqindilar – qayta ishlash jarayonida uchuvchi organik moddalar havoga tarqaladi va inson salomatligiga zarar yetkazishi mumkin.

Chiqindilarning ekologik oqibatlari juda keng: suv havzalarida biologik muvozanat buziladi, yer unumdorligi kamayadi, atmosferaga chiqayotgan zararli moddalar esa havo sifatini yomonlashtiradi. Ayniqsa, xrom birikmalarining to‘planishi xavfli bo‘lib, ular kanserogen moddalar sifatida tanilgan.

Jahon tajribasida bunday chiqindilarni kamaytirish uchun biotexnologik usullar, filtratsiya, qayta ishlash texnologiyalari qo‘llanilmoqda. O‘zbekistonda ham atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha qator qonunlar va normativ hujjatlar qabul qilingan. Shu bilan birga, ta’lim jarayonida ham ekologik muammolarni kengroq yoritish, ayniqsa kimyo fanida, dolzarb masala hisoblanadi.

Teri sanoatida xom terini qayta ishlash jarayonida turli tarkibdagi qattiq chiqindilardan- fleshing chiqindisi oqsil va lipid komponentlariga boy bo‘lib, undan qimmatli mahsulotlar ajratib olish imkoniyati mavjud. Ilmiy adabiyotlarda bunday chiqindilardan lipidlarni ajratish va ularning fizik-kimyoviy xususiyatlarini FTIR, NMR, TGA, DSC hamda gaz xromatografiyasi orqali baholash usullari mavjud.

Elementar tahlil esa namunaning C, H, N va S tarkibini aniqlash orqali uning kimyoviy tabiatini baholashga yordam beradi. Ayniqsa, xom ashyo tarkibidagi oltingugurt va azot miqdorini nazorat qilish keyingi texnologik bosqichlarni tanlashda muhimdir.

Tadqiqotning maqsadi — hayvon terisi chiqindilaridan ajratib olingan moysimon namunani elementar tarkib bo‘yicha tavsiflash va uning fizik-kimyoviy xususiyatlarini keyingi tadqiqotlar uchun baholash.

- namunani quritish va tayyorlash;
- CHNS analizatori yordamida C, H, N va S miqdorlarini aniqlash;
- kislorod miqdorini farq usulida hisoblash;
- natijalarni takroriy o‘lchashlar asosida statistik baholash;
- elementar tarkibni adabiyot ma’lumotlari bilan taqqoslash.

Tadqiqot obyekti sifatida terini qayta ishlash jarayonida hosil bo‘lgan yog‘li/fleshing chiqindisidan ajratib olingan moysimon fraksiya olinadi. Namuna

laboratoriyada mexanik aralashmalardan tozalanadi va doimiy massa hosil bo‘lguncha quritiladi.

Elementar tahlil. C, H, N va S miqdorlari CHNS elementar analizatorida ishlab chiqaruvchi ko‘rsatmalariga muvofiq aniqlanadi. Har bir namuna kamida uch parallel o‘lchovda tekshirilishi tavsiya etiladi. Natijalar massa ulushi, % ko‘rinishida beriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Puhazhselvan P., Aparna R., Ayyadurai N. et al. Enzyme based cleaner process for enhanced recovery of lipids from tannery fleshing waste. Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 144. P. 187–191. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.148.

2. Experimental investigation on cleaner process of enhanced fat-oil extraction from alkaline leather fleshing waste. Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 175. P. 1–7.

3. ASTM E1756. Standard Test Method for Determination of Total Solids in Biomass.

4. ASTM E1755. Standard Test Method for Ash in Biomass.

5. Elemental analysis instrument manufacturer’s analytical protocol — CHNS analysis.