HAYVON TERISI CHIQINDILARIDAN YOG‘LARNI AJRATIB OLISH VA UNING FIZIK-KIMYOVIY XUSUSIYATLARINI ANIQLASH

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

Annotatsiya *.Ushbu maqolada teri chiqindilari asosida yog’larni ajratib olish usullari va yog’larni olishda eng maqbul erituvchi tanlash uchun olingan geksan, benzin, etanol va xlaroformlarning yog’larni eritish xususiyatlari qiyosiy tahlil qilingan.*

Kalit so’zlar: *teri chiqindilari, yog’lar, erituvchi, geksan, benzin, etanol, xlaroform, harorat.*

Аннотация*. В статье представлен сравнительный анализ методов извлечения жиров из кожевенных отходов и дана оценка жирорастворяющих свойств гексана, бензина, этанола и хлороформа с целью определения наиболее подходящего растворителя для процесса экстракции.*

Ключевые слова: *отходы кожевенного производства, жиры, растворитель, гексан, бензин, этанол, хлороформ, температура.*

Abstract*. The article presents a comparative analysis of methods for extracting fats from leather waste and evaluates the fat-dissolving properties of hexane, gasoline, ethanol, and chloroform to determine the most suitable solvent for the extraction process.*

Keywords: *leather industry waste, fats, solvent, hexane, gasoline, ethanol, chloroform, temperature.*

Sanoatlarning tezkor kengayishi yirik mamlakatlarda iqtisodiy o‘sishni tezlashtirdi. Biroq bu jarayon turli xil ifloslantiruvchi moddalar chiqishi bilan hamroh bo‘lib, ular sanoat oqovalari va chiqindilar orqali atrof-muhitga chiqariladi.

Teri ishlab chiqarish kabi turli sanoat tarmoqlaridan chiqadigan chiqindilar tuproq, suv va yer osti suv resurslarini ifloslantiradi. Noto‘g‘ri tozalangan sanoat oqovalari yoki tashlab yuborilgan qattiq chiqindilar atrof-muhit uchun jiddiy xavf tug‘diradi. So‘nggi yillarda chiqindilar atrof-muhit uchun global tahdidga aylanib bormoqda. Shu sababli,

qattiq chiqindilar “oldini olish mumkin bo‘lgan” asosiy ekologik muammolardan biri sifatida ko‘rsatiladi.

Hayvon terisini qayta ishlash korxonalarida xom terini foydalanishda yaroqli mahsulotga aylantirish uchun bir necha kimyoviy bosqichlar amalga oshiriladi. Ushbu bosqichlarga quyidagilar kiradi:

- Tozalash va dezinfeksiya: Teri yuzasidagi axlat, soch, yog‘ va qon qoldiqlari tozalanadi. Bu bosqichda bakteritsid va fungitsid moddalar qo‘llaniladi.

- Ohaklash (liming): Teri to‘qimasini bo‘shatish va sochlarni ajratish uchun $Ca(OH)_2$ va Na_2S ishlatiladi.

- Tanlash (dublyaj): Teri mustahkamligini oshirish uchun xrom sulfat ($Cr_2(SO_4)_3$), formaldegid, alyuminiy va titan tuzlari ishlatiladi.

- Bo‘yash va moylash: Teri ko‘rinishini yaxshilash uchun azo-bo‘yoqlar, fenollar, anilin va sintetik moylar ishlatiladi.

Amaliy qism. Terini qayta ishlash natijasida ajraladigan chiqindilarni utilizasiya qilish bo‘yicha, quyidagi ilmiy yechimlarni asoslash zarur: terini qayta ishlash chiqindilari asosida efir-moylari ajratib olishning maqbul usullari aniqlash, olingan efir-moylarini tarkibidagi zararli moddalardan tozalash usullarini aniqlash, teri va undan xosil bo‘lgan chiqindilari hamda chiqindilar asosida olingan efir-moylarini tarkibini turli fizik-kimyoviy usullarda taxlil qilish va qo‘llash sohalarini aniqlash nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

Shu maqsadda terini qayta ishlash korxonalaridan namunalar olindi va ular turli chiqindilar (mayda toshlar, chang va tuklar)dan tozalash maqsadida 2 kg namuna ajratib olib uni suv yordami yaxshilab tozalandi. Tozalab olingan namuna 70^0C xaroratda quritish shkafi yordamida (1, 2, 3 soat) quritildi, texnik tarozi yordamida tortib chiqish unumi hisoblandi (1-jadval).

1-jadval

Teri qayta ishlash chiqindisini tozalash unumi

Quritish uchun ketgan vaqt (soat)	Dartlabki namuna massasi	Quritish natijasida olingan massa	Chiqish unumi(%)
1	2 kg	1.85 kg	92.5
2	2 kg	1.65 kg	82.5
3	2 kg	1.62 kg	81.0

Jadvaldan ko’rish mumkinki, teri chiqindilari quritish uchun maqbul sharoit 70^0C xaroratda 2 soat davomida qizdirish eng maqbul sharoit sifatida olish mumkin.

Adabiyotlardan ma’lumki yog‘larni ajratib olish uchun geksan, benzin, etanol va xlaroform erituvchilar sifatida eng ko‘p ishlatiladi. Shularni inobatga olgan xolda tozalab va quritib olingan teri chiqindisidan 500 g dan olib, yog‘ ajratib olish unumini aniqlash maqsadida yuqorida ko‘rsatilgan erituvchilarda sokslet yordamida yog‘ ajratib olindi(2-jadval).

Terini qayta ishlash chiqindisidan yog‘ ajratib olish unumi

2-jadval

№	Erituvchi nomi	Ajratib olingan yog‘ massasi (g)	Unum (%)
1	Xloraform	32.5	6.5%
2	Benzin	43.5	8.7%
3	Etanol	62.5	12.5%
4	Geksan	67.5	13.5%

Yuqoridagi jadvaldan ko’rish mumkinki, teri chiqindilaridan yog‘ ajratib olish unumi xloraformda 6.5%, benzinda 8.7%, etanol 12.5%, geksan 13.5% tashkil etishi aniqlandi.

Ajratib olingan yog’ning fizik-kimyoviy ko’rsatgichlari kislotalik soni, yod soni va erish xarorati aniqlandi.

Olingan namunaning haqiqiy fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari xom ashyoning kelib chiqishi, oldindan ishlovi, ekstraksiya usuli va saqlash sharoitiga bog‘liq.

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. Dagne H., Karthikeyan R., Feleke S. Waste to Energy: Response Surface Methodology for Optimization of Biodiesel Production from Leather Fleshing Waste // Journal of Energy. — 2019. — Vol. 2019. — 7329269. — 19 p. DOI: 10.1155/2019/7329269.

4. Önem E., Renner M., Prokein M. Green separation and characterization of fatty acids from solid wastes of leather industry in supercritical fluid CO_2 //

Environmental Science and Pollution Research. — 2018. — Vol. 25, № 22. — P. 22213–22223. DOI: 10.1007/s11356-018-2350-2.