

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Aniq va tabiiy fanlar

FIZIKA– TEXNIKA

G'.B.Samatov

Suyuqliklarda tebranma relaksatsiya jarayonida molekulalarning sakrab o'tishlar sonining zichlikga bog'lanishini o'rganish 9

U.M.Yalgashev

Zamonaviy interaktiv virtual laboratoriya yaratish va ulardan foydalanish imkoniyatlari 14

KIMYO

I.R.Asqarov, M.A.Marupova, M.M.Axadjonov

Allium cepa o'simligining xalq tabobatidagi ahamiyati va piyoz po'stidagi vitaminlar tahlili 18

Sh.X.Karimov, A.X.Xaitbayev

Xitin ajratib olish va uni deatsetillash jarayoni tahlili 22

E.A.Xudoyarova, S.F.Abduraxmonov, B.B.Umarov

"Ruxning kompleks birikmasi" 27

I.J.Jalolov, A.A.Ibragimov

Arundo donax I. O'simligi bisindol alkaloidlarining yamr 1d, 2d eksperimentlari tahlili 30

O.П.Мансуров, Б.З.Адизов, М.Н.Позилов, Д.А.Хаджибаев

Технология получение биоэтанола из возобновляемого сырья 42

О.К.Аскарова, А.А.Ганиев, Х.М.Бобакулов, Э.Х.Ботиров

Химические компоненты надземной части *Lophanthus schtschurowskianus* 50

Б.Ж.Турсунов, Б.З.Адизов, М.Ю.Исмоилов

Механическая прочность топливного брикета полученного на основе нефтяного шлама, гossиполовой смолы и корня солодки 54

M.M.Tajiboyev, I.R.Askarov, M.Y.Imomova

Analysis of free amino acid content in arvense and ramosissimum needles 58

I.R.Asqarov, S.A.Mamatqulova, B.R.Obidova

Qushtili (*Polygonum aviculare* L.) o'simligining kimyoviy tarkibi va uning xalq tabobatidagi o'rni 62

M.M.Tajiboyev, I.R.Asqarov, M.Y.Imomova

Qirqbo'g'im (*Equisetum arvense*) o'simligi tarkibidagi vitaminlar miqdorini aniqlash 67

I.R.Askarov, Sh.V.Abdullaev, E.R.Haydarov

Natural color for drinking waters 70

T.Sh.Amirova, M.O.Rasulova, G.A.Umarova, Sh.Sh.Shermatova, Z.B.Xoliqova

Farg'ona vodiysi chorva hayvonlari terisi maxsulotlarining mineral tarkibining qiyosiy tahlili 73

I.J.Karimov

Tabiiy biologik oziq – ovqat qo'shilmalaridan suvni haydash orqali quruq moddaning foiz ulushini aniqlash 76

X.V.Qoraboyev, I.L.Xikmatullayev

Indigofera tinctoria o'simligi va tuproqdagi og'ir metallarning biogeokimyoviy xususiyatlari 79

G.K.Babojonova, F.A.Sobirova

Polivinilxlorid asosida olingan anion almashinuvchi materiallarning kimyoviy barqarorligi 85

I.L.Xikmatullayev

Physalis angulata o'simligi flavonoid tarkibini yussx usuli bilan aniqlash 88

D.Б.Баракаева, Н.И.Мукаррамов, С.Ф.Арипова

Определение вторичных метаболитов Смолы *ferula tadshikorum* методом высокоэффективной тонкослойной хроматографии 93

N.T.Xo'jaeva, B.Y.Abduganiev, U.V.Muqimjonova, V.U.Xo'jaev

Korolkovia severzovii o'simligi tarkibidagi flavonoidlar tahlili 99

I.R.Askarov, M.A.Marupova, Y.Kh.Nazarova

Chemical composition "of juglans regia l" plant and significance in folk medicine 103

FARG'ONA VODIYSI CHORVA HAYVONLARI TERISI MAXSULOTLARINING MINERAL TARKIBINING QIYOSIY TAHLILI

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА КОЖЕВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MINERAL COMPOSITION OF LEATHER PRODUCTS OF ANIMAL HUSBANDRY IN THE FERGHANA VALLEY

Amirova Toyiraxon Sheraliyevna¹

¹Farg'ona davlat universiteti, kimyo kafedrasи dotsenti, (PhD)

Rasulova Ma'muraxon Obidjon qizi²

²Farg'ona davlat universiteti, kimyo kafedrasи o'qituvchisi

Umarova Gullola Abdurashid qizi³

³Farg'ona davlat universiteti magistranti

Shermatova Shaxnozaxon Sherzodjon qizi⁴

⁴Farg'ona davlat universiteti, kimyo kafedrasи talabasi

Xoliqova Zoxidaxon Baxromjon qizi⁵

⁵Farg'ona davlat universiteti, kimyo kafedrasи talabasi

Annotatsiya

Avio 200 ISP-OES Induktiv bog'langan plazmali optik emission spektrometrdan foydalanib, elementar tarkibi va miqdori hayvonlar terisi namunalarida aniqlandi: 44 ta makro va mikroelementlar mavjudligi ko'rsatildi. Namuna sifatida tadqiq etilayotgan qo'y, buzoq va echki terilari davlat andoza talablariga javob beradi, atrof-muhitga va inson salomatligiga xavfli ta'sir ko'rsatmaydi.

Аннотация

Использованием оптического эмиссионного спектрометра с индуктивно связанный плазмой Avio 200 ISP-OES, установлен качественный и количественный элементный состав проб кожи животных. Показано содержание 44 макро- и микроэлементов. Шкуры овец, телят и коз, исследованные в качестве образцов, соответствуют требованиям государственного стандарта и не оказывают опасного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Abstract

Use of an Avio 200 ISP-OES inductively coupled plasma optical emission spectrometer, elemental composition and quantitative analysis of animal skin samples. Contains 44 macro- and microelements. The skins of sheep, calves and goats, studied as samples, meet the requirements of the state standard and do not have a dangerous impact on the environment and human health.

Kalit so'zlar: temir, mis, fosfor, kalsiy, alyuminiy, mis, pigment, kreminiy, mishyak, magniy, epidermal qatlam.

Ключевые слова: железо, медь, фосфор, кальций, алюминий, кремний, мышьяк, магний, эпидермальный слой.

Key words: iron, copper, phosphorus, calcium, aluminum, copper, pigment, silicon, arsenic, magnesium, epidermal layer.

KIRISH

Teri ishlab chiqarish - bu hayvonlarning terisini, asosan sutebezuvchilarning terisini mexanik va fizik-kimyoviy usullar bilan ishlov berishdan iborat bo'lgan yengil sanoat tarmoqlaridan biridir. Teri ishlab chiqarish 7000 yillik tarixga ega. Bugungi kunda Xitoy va Hindiston mamlakatlari teri mahsulotlarini ishlab chiqarishda yetakchilik qilib kelmoqda [1]. O'zbekiston Respublikasida 2022-yilning olti oyi davomida teri sanoati korxonalari tomonidan 1107,8 mlrd so'mlik mahsulot ishlab chiqarilgan [2]. Teri xom ashyosi, charm moyabzal xalqaro savdoda muhim rol o'ynaydi, sababi bu mahsulotlardan insonlar har kuni foydalanishadi [3].

Teri sanoatida asosan go'sht mahsulotlarining chiqindilaridan foydalilanadi. Chunki xom ashyo holatiga keltirilguncha unga kimyoviy ishlov beriladi [4]. Bunda 20% gina teri mahsulotlari olinadi, qolgan qismi esa keraksiz chiqindilar holatida ajraladi [5]. Ushbu jarayonlarda qo'llanilgan kimyoviy moddalar va hosil bo'ladiqan chiqindilar atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatsa, hosil bo'lgan tayyor teri mahsuloti ham inson salomatligiga zarar yetkazmasligini o'rganish muhim masalalardan biri hisoblanadi [6]. Shuning uchun teri mahsulotlarning xavfsizligi tegishli davlat organlari tomonidan nazorat qilinadi.

Tadqiqotning maqsadi ayrim uy hayvonlaridan ajratib olingan terilarining elementar tarkibini induktiv bog'langan plazmali optik emission spektrometrik usulda o'rganish va ularning miqdorini o'zaro qiyoslashdan iborat [7].

Tadqiqot uchun Farg'ona vodiysida yetishtirilayotgan qo'y, buzoq va echkilarning teri mahsulotlari namuna sifatida tanlab olindi [8].

Har xil turdag'i teridagi makro va mikroelementlarning tarkibini induktiv bog'langan plazma mass spektrometriyasi asbobi yordamida aniqlash nomli ilmiy maqola asosida tahlil qilindi [9].

Bunda 1-namuna: qo'y terisi; 2-namuna: buzoq terisi; 3-namuna: echki terisi.

Har bir namunadan analistik tarozida 100mg dan o'lchab olindi, hovuchga solib yaxshilab maydalandi [10]. Namunani mineral holga o'tkazish uchun 6ml nitrat kislota va oksidlovchi sifatida 2 ml vodorod peroksidi solindi [10]. 30 daqiqa davomida 180°C da barcha aralashma mineralash qurilmasida mineral holga keltirildi [11]. Jarayon yakunlangach, probirkadagi aralashma alohida konussimon o'lchov kolbaga solinib 25 ml bo'lguncha distillangan suv bilan suyultiriladi [12-13]. Kolbadagi eritma avtonamuna olish bo'limidagi maxsus probirkalarga solinib analiz olish uchun joylashtirildi [14-15]. Tayyorlangan sinov eritmasi Avio 200 ISP – OES Induktiv bog'langan plazmali optik emission spektrometrda analiz qilindi. Tahlil natijalari olindi [16]. Namunalar tarkibidagi elementlar 3 guruha ya'ni makro (1-jadval), mikro (2-jadval) va zaharli (3-jadval) elementlarga ajratib o'rganildi va miqdori o'zaro qiyoslandi [17].

1-jadval

Ayrim teri mahsulotlari tarkibidagi makroelementlar miqdori (mg/kg)

Namunalar	K	Ca	P	S	Na	Mg
Qo'y terisi	8401,267	488,648	482,519	964,127	10248,13	857,246
Buzoq terisi	1477,663	351,682	341,237	697,421	14786,284	645,395
Echki terisi	4468,321	609,113	667,744	1288,19	6864,246	442,124

Namunalar tarkibida 6 nafar makro elementlar miqdori tadqiq etildi. Buzoq (341,237 mg/kg) va qo'y (482,519 mg/kg) terisi tarkibida fosfor, echki terisida esa magniy eng kam miqdorda ekanligi aniqlandi. Namunalarda eng ko'p miqdor natriy elementiga to'g'ri keldi. Qo'y va buzoq terilaridagi makroelementlar miqdori P<Ca<Mg<S<K<Na qatorida ortib borsa, echki terisida esa Mg<Ca<P<S<K<Na qatorida ortib bordi.

2-jadval

Teri namunalari tarkibidagi mikroelementlar miqdori (mg/kg)

Namunalar	Li	Al	Mo	Ta	Se	Sr	Ba	Fe
Qo'y terisi	0,271	163,078	0,013	0	0,04	0,412	0,13	27,214
Buzoq terisi	0,16	12,448	0,014	0	0,013	0,301	0,075	12,768
Echki terisi	0,187	364,247	0,04	0	0,057	0,27	0,284	43,24

Cr	Mn	B	V	Ag	Zn	Cu	Co	Ni	Si
0,389	0,37	1,869	0,318	0,001	1,312	0,199	0,006	0,083	52,246
0,384	0,301	1,781	0,286	0,002	0,599	0,187	0,004	0,071	40,851
0,477	0,399	5,233	0,758	0,001	1,698	0,274	0,009	0,348	234,22

Hayvon terilari namunalari tarkibidagi mikroelementlar miqdori o'zaro qiyoslanganda, 2-jadval natijalariga ko'ra, talliy hech bir namuna tarkibida mavjud emasligi aniqlandi. Namunalarda tadqiq etilgan 18ta mikroelementlar ichida eng ko'p miqdor alyuminiya va kreminiya to'g'ri kelgan. Qo'y terisida alyuminiy eng yuqori ko'rsatkichga, kumush eng quyi ko'rsatkichga ega. Uning tarkibidagi mikroelement quyidagi tartibda ortib borgan:

KIMYO

Ag<Co<Mo<Se<Ni<Ba<Cu<Li<V<Mn<Cr<Sr<Zn<B<Fe<Si<Al.

Buzoq terisida kremniyning miqdori eng yuqori, kumushniki esa eng kichik qiymatga ega bo'lib, ulardagi mikroelementlar miqdori Ag<Co<Se<Mo<Ni<Ba<Li<Cu<Mn<V<Sr<Cr<Zn<B<Al<Fe<Si tartibida ortgan.

Echki terisidagi mikroelementlar miqdori Ag<Co<Mo<Se<V<Li<Sr<Cu<Ba<Ni<Mn<Cr<Zn<B<Fe<Si<Al tartibida ortib borgan.

3-jadval**Teri namunalari tarkibidagi zaharli elementlar miqdori (mg/kg)**

Namunalar	As	Sb	Hg	Pb	Cd	Sn
Qo'y terisi	0,004	0,001	0	0,002	0	0,138
Buzoq terisi	0,003	0	0	0,001	0	0,124
Echki terisi	0,001	0,003	0	0,004	0	0,452

Olingen 3ta namuna tarkibida 6 turdag'i zaharli elementlar miqdori o'rganildi. Bunda 3-jadval natijalariga ko'ra, simob va kadmiy elementlari teri namunalari tarkibida uchramadi. Mishyak, qalay, surma va qo'rg'oshin kabi zaharli elementlar oz miqdorda mavjud. Lekin me'yoriy hujjatlarda keltirilgan miqdordan kam, ya'ni GOST talablariga muvofiq kelgan.

XULOSA

Makro va mikroelementlar o'rganildi uchta turdag'i hayvonlar terisi namunalari tarkibi ko'rib chiqildi. Namuna sifatida tadqiq etilayotgan qo'y, buzoq va echki terilari davlat andoza talablariga javob beradi, atrof-muhitga va inson salomatligiga xavfli ta'sir ko'rsatmaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1.Dixit S., Yadav A., Dwivedi P.D., Das M. Toxic hazards of leather industry and technologies to combat threat: a review. J Clean Prod. 2015; 87:39–49.
2. International Trade Centre, <http://www.intracen.org/itc/sectors/leather/>. Дата брашения 22.05.2022.
3. Kolomazník K., Adámek M., Andel I., Uhlirova M. Leather waste-potential threat to human health, and a new technology of its treatment. J Hazard Mater. 2008;160(2):514–20.
4. Hüffer S., Taeger T. Sustainable leather manufacturing: a topic with growing importance.J Am Leather Chem Assoc. 2004; 99(10):424–8.№ 6 (96) июнь, 2022 г. 22.
5. Beghetto V., Zancanaro A., Scrivanti A., Matteoli., Pozza G. The Leather Industry: A Chemistry Insight Part I: An Overview of the Industrial Process. Sci. Ca'Foscari. 2013;1 :12–22.
6. Habib A.B., I.A. Noor, A.E. Musa. Effect of some skin defects on physical J. Appl. Ind. Sci.2015;3:112-119.
7. Vornicu N., Deselnicu V., Bibire C., Ivanov D., Doroftei F. Microscopy research and technique. Microsc Res Tech. 2015;78 (1):70-84.
8. Расулова М.О., Назаров О.М., Амирова Т.Ш. Определение Содержания Макро-И Микроэлементов В Различных Видах Кожи Методом Масс-Спектрометрии С Индуктивно-Связанной Плазмой // Universum: Химия И Биология: Электрон. Научн. Журн. 2022. 6(96). Url: [Https://7universum.Com/Ru/Nature/Archive/Item/13847](https://7universum.Com/Ru/Nature/Archive/Item/13847) (Дата Обращения: 23.11.2023).
- 9.Devikavathi G., Suresh S., Rose C., Muralidharan C. Prevention of carcinogenic Cr (VI) formation in leather-A three pronged approach for leather products. Indian Journal of Chemical Technology.2014; 21:7-13.
10. Rasulova Ma'muraxon Obidjon qizi, Nazarov Otabeck Mamadaliyevich. Teri Tarkibidagi Mineral Moddalarning Miqdoriy Tarkibini Aniqlash. FarDU ilmiy xabarlar. № 4. 23.10.2023.96-101.
- 11.Bacardit A., Burgh S.V.D., Armengol J., Ollé L.“Evaluation of a new environment friendly tanning process” Journal of Cleaner Production.2014; 65:568-573.
12. Krishnamoorthy G., Sadulla S., Sehgal P.K., Mandal A.B. Greener approach to eather tanning process: d-Lysine aldehyde as novel tanning agent for chrome-free tanning. J. Clean. Prod. 2013;42:277–286.
13. Tillett G., Boutevin B., Ameduri B.. Chemical reactions of polymer crosslinking and post-crosslinking at room and medium temperature. Prog. Polym. Sci.2011; 36:191 -217.
14. Roig M., Segarra V., Bertazzo M., Martínez M.A., Ferrer J., Raspi C. Chrome-free leather, tanned with oxazolidine. Journal of Aqeic. 2012; 63(4): 101 -109.
15. Sizeland K.H., Wells H.C., Norris G.E., Edmonds R.L., Kirby N., Hawley ., Mudie S., Haverkamp R.G., Collagen D-spacing and the effect of fat liquor addition. JALCA.2015;110: 66-71.
16. Kolomaznik K., Adamek M., Andel I., Uhlirova M. Leather waste--potential threat to human health, and a new technology of its treatment. J Hazard Mater. 2008;160(2-3):514-520.
17. Bayramoglu E.E., Onem E., Yorgancioglu A., Reduction of hexavalent chromium formation in leather with various natural Products (Coridothymus capitatus, Olea europaea, Corylus avellana, and Juglans regia). Ekoloji.2012; 21:114-120.