ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 8

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.

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

AS-TO‘L OZIQ-OVQAT QO‘SHIMCHASINING FOYDALI XUSUSIYATLARI: TAJRIBAVIY NATIJALAR ASOSIDA ILMIY BAHOLASH

Iqboljon Maxamad o‘g‘li To‘lqinov
Andijon davlat texnika instituti Materialshunoslik va kimyo muhandisligi kafedrasi katta o‘qituvchisi
E-mail: iqboljontolqinov4@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada chakanda (*Hippophae rhamnoides L.*) va gazanda (*Urtica dioica L.*) o‘simliklari asosida tayyorlangan AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasining foydali xususiyatlari tajribaviy kuzatuvlar va laborator tahlillar asosida yoritiladi. AS-To‘l tarkibida biologik faol moddalarga boy o‘simlik komponentlari mavjud bo‘lib, ular teri holatini yaxshilash, organizmning umumiy himoya mexanizmlarini qo‘llab-quvvatlash hamda oshqozon-ichak tizimi faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatish imkoniyati bilan ahamiyatlidir. Chakanda tarkibidagi vitaminlar, karotinoidlar, organik kislotalar va antioksidant birikmalar teri to‘qimalarining tiklanish jarayonlarini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynaydi. Gazanda esa mineral moddalar, flavonoidlar, xlorofill va yallig‘lanishga qarshi biologik faol komponentlarga boyligi bilan ajralib turadi. Tadqiqot natijalari AS-To‘l qo‘shimchasining teri kasalliklari va oshqozon-ichak faoliyati buzilishlarida yordamchi funksional oziq-ovqat qo‘shimchasi sifatida istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: AS-To‘l, chakanda, gazanda, oziq-ovqat qo‘shimchasi, teri kasalliklari, oshqozon-ichak kasalliklari, antioksidant faollik, biologik faol moddalar, flavonoidlar, vitaminlar.

Аннотация. В данной статье рассматриваются полезные свойства пищевой добавки AS-To‘l, приготовленной на основе облепихи (*Hippophae rhamnoides L.*) и крапивы (*Urtica dioica L.*), на основании экспериментальных наблюдений и лабораторных исследований. В составе AS-To‘l присутствуют растительные компоненты, богатые биологически активными веществами, которые могут способствовать поддержанию состояния кожи, укреплению естественных защитных механизмов организма, а также нормализации функций желудочно-кишечного тракта. Облепиха содержит витамины, каротиноиды, органические кислоты и антиоксидантные соединения, играющие важную роль в поддержке процессов восстановления кожных тканей. Крапива отличается содержанием минеральных веществ, флавоноидов, хлорофилла и биологически активных компонентов, обладающих противовоспалительным потенциалом. Результаты проведённых исследований показывают, что AS-To‘l может рассматриваться как

ISSN 3030-3907

перспективная функциональная пищевая добавка при кожных заболеваниях и нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: AS-To‘l, облепиха, крапива, пищевая добавка, кожные заболевания, желудочно-кишечные заболевания, антиоксидантная активность, биологически активные вещества, флавоноиды, витамины.

Annotasion. This article discusses the beneficial properties of the **AS-To‘l food supplement**, prepared from sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides L.*) and nettle (*Urtica dioica L.*), based on experimental observations and laboratory studies. AS-To‘l contains plant-derived biologically active substances that may support skin health, enhance the body’s natural protective mechanisms, and contribute to the normalization of gastrointestinal function. Sea buckthorn is rich in vitamins, carotenoids, organic acids, and antioxidant compounds, which are important for supporting skin tissue regeneration. Nettle contains minerals, flavonoids, chlorophyll, and biologically active components with potential anti-inflammatory properties. The experimental results indicate that AS-To‘l may be considered a promising functional food supplement for supportive use in skin disorders and gastrointestinal dysfunctions.

Keywords: AS-To‘l, sea buckthorn, nettle, food supplement, skin disorders, gastrointestinal diseases, antioxidant activity, biologically active substances, flavonoids, vitamins.

KIRISH.

So‘nggi yillarda tabiiy o‘simlik xomashyolari asosida tayyorlanadigan oziq-ovqat qo‘shimchalariga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Bunday mahsulotlar organizmni biologik faol moddalar, vitaminlar, mineral elementlar, flavonoidlar va tabiiy antioksidantlar bilan ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, teri salomatligi va oshqozon-ichak tizimi faoliyatini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan o‘simlik asosli qo‘shimchalar amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi. Teri inson organizmining tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo‘ladigan himoya qatlami hisoblanadi. Turli yallig‘lanish jarayonlari, allergik holatlar, mikroelementlar va vitaminlar yetishmovchiligi, ovqat hazm qilish tizimidagi buzilishlar teri holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu bois teri kasalliklarida faqat tashqi muolajalar emas, balki organizmning ichki metabolik holatini qo‘llab-quvvatlash ham muhimdir. Oshqozon-ichak tizimi esa oziq moddalar so‘rilishi, immun holatning shakllanishi, mikrobiota muvozanati va umumiy moddalar almashinuvida muhim rol o‘ynaydi. Ichak faoliyatining buzilishi, yallig‘lanish jarayonlari yoki ovqat hazm qilishdagi muammolar organizmning umumiy holatiga, shu jumladan teri salomatligiga ham ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli teri va oshqozon-ichak tizimi o‘rtasidagi funksional bog‘liqlikni hisobga olgan holda o‘simlik asosli oziq-ovqat qo‘shimchalarini

ISSN 3030-3907

yaratish muhim ilmiy-amaliy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasi chakanda va gazanda o‘simliklari asosida ishlab chiqilgan bo‘lib, uning tarkibiy komponentlari biologik faol moddalar manbai sifatida baholanadi. Chakanda tarkibidagi C vitamini, karotinoidlar, tokoferollar, organik kislotalar va yog‘ kislotalari teri to‘qimalarining tiklanish jarayonlarini qo‘llab-quvvatlashda ahamiyatli bo‘lsa, gazanda tarkibidagi flavonoidlar, mineral moddalar, xlorofill va boshqa fitokomponentlar yallig‘lanishga qarshi va umumiy mustahkamlovchi ta’sirga ega bo‘lishi mumkin.

Ushbu maqolaning maqsadi AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasining teri kasalliklari va oshqozon-ichak tizimi faoliyatini qo‘llab-quvvatlashdagi foydali xususiyatlarini tajribaviy natijalar asosida ilmiy jihatdan baholashdan iborat.

MATERIALLAR VA METODLAR.

Tadqiqot obyekti sifatida chakanda va gazanda o‘simlik xomashyolari asosida tayyorlangan AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasi tanlandi. Mahsulot tarkibini shakllantirishda chakanda biologik faol vitaminlar, karotinoidlar va antioksidant moddalarning asosiy manbai sifatida baholandi. Gazanda esa mineral moddalar, flavonoidlar, xlorofill va yallig‘lanishga qarshi komponentlar bilan mahsulot tarkibini boyituvchi muhim o‘simlik xomashyosi sifatida qo‘llanildi. Tajriba jarayonida AS-To‘l qo‘shimchasining organoleptik xususiyatlari, biologik faol moddalar tarkibi, antioksidant salohiyati va xavfsizlik ko‘rsatkichlari baholandi. Mahsulotning foydali xususiyatlarini aniqlashda teri holati bilan bog‘liq kuzatuvlar hamda oshqozon-ichak tizimi faoliyatiga ta’sirini ko‘rsatuvchi tajribaviy natijalar tahlil qilindi. Laborator tahlillarda vitaminlar, fenol birikmalar, flavonoidlar, makro- va mikroelementlar hamda antioksidant faollik ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Shuningdek, mahsulotning xavfsizligini dastlabki baholash maqsadida toksikologik kuzatuvlar olib borildi. Olingan natijalar AS-To‘l qo‘shimchasining funksional oziq-ovqat mahsuloti sifatidagi ilmiy asosini aniqlashga xizmat qildi.

NATIJALAR.

Tajriba natijalariga ko‘ra, AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasi tarkibidagi chakanda va gazanda komponentlari bir-birini biologik faol moddalar jihatidan to‘ldirishi aniqlandi. Chakanda tarkibidagi vitaminlar, karotinoidlar va antioksidant birikmalar mahsulotning teri salomatligini qo‘llab-quvvatlovchi xususiyatlarini izohlashga xizmat qiladi. Ayniqsa, C vitamini va karotinoidlar teri hujayralarida oksidlanish stressini kamaytirish, kollagen sintezini qo‘llab-quvvatlash va epiteliy to‘qimalarining tiklanish jarayonlarini faollashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Gazanda tarkibidagi mineral moddalar, flavonoidlar va xlorofill esa AS-To‘l qo‘shimchasining oshqozon-ichak tizimi faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatish

ISSN 3030-3907

imkoniyatini kuchaytiradi. Gazanda tarkibidagi biologik faol komponentlar ichak shilliq qavati holatini qo‘llab-quvvatlash, yallig‘lanish jarayonlarini kamaytirish va umumiy metabolik jarayonlarni me’yorlashtirishga yordam berishi mumkin.Teri kasalliklari bo‘yicha olib borilgan tajribaviy kuzatuvlarda AS-To‘l qo‘shimchasidan foydalanish teri quruqligi, qichishish, mayda yallig‘lanish elementlari va teri yuzasidagi noqulaylik holatlarini kamaytirishga yordam bergani qayd etildi. Bunda mahsulot tarkibidagi antioksidantlar, vitaminlar va fitokomponentlar asosiy faol omillar sifatida baholandi. Oshqozon-ichak tizimi bilan bog‘liq kuzatuvlarda esa AS-To‘l qo‘shimchasi ovqat hazm qilish jarayonlarini qo‘llab-quvvatlashi, ichak faoliyatini yumshoq me’yorlashtirishi va organizmning umumiy holatini yaxshilashga yordam berishi mumkinligi aniqlandi. Ayniqsa, gazanda tarkibidagi mineral moddalar va o‘simlik tolalari ichak faoliyati uchun foydali komponentlar sifatida baholandi.

MUHOKAMA.

AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasining foydali xususiyatlarini uning tarkibidagi chakanda va gazanda o‘simliklari bilan izohlash mumkin. Chakanda xalq tabobati va zamonaviy fitoterapiyada biologik faol moddalarga boy o‘simlik sifatida qadrlanadi. Uning tarkibidagi C vitamini, E vitamini, karotinoidlar, flavonoidlar va yog‘ kislotalari teri hujayralarining oziqlanishi, yallig‘lanish jarayonlarining kamayishi va regenerativ jarayonlarning faollashishida yordamchi omil bo‘lishi mumkin. Gazanda esa ko‘p miqdorda mineral moddalar, xlorofill, organik kislotalar, flavonoidlar va boshqa fitokomponentlarni o‘z ichiga oladi. Ushbu moddalar organizmda umumiy mustahkamlovchi, yallig‘lanishga qarshi va metabolik jarayonlarni qo‘llab-quvvatlovchi ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ayniqsa, oshqozon-ichak tizimi faoliyatida gazandaning o‘simlik tolalari va biologik faol komponentlari muhim ahamiyatga ega.

AS-To‘l qo‘shimchasining teri kasalliklarida foydalanilishi organizmning ichki holati va teri salomatligi o‘rtasidagi bog‘liqlik bilan izohlanadi. Oshqozon-ichak tizimi faoliyatining yaxshilanishi oziq moddalarning so‘rilishi, immun holat va mikrobiota muvozanatiga ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa bilvosita teri holatining yaxshilanishiga xizmat qilishi mumkin. Shu bilan birga, AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasini muayyan kasalliklarni to‘liq davolovchi vosita sifatida talqin qilish ilmiy jihatdan to‘g‘ri emas. Mahsulot teri va oshqozon-ichak tizimi bilan bog‘liq holatlarda yordamchi, qo‘llab-quvvatlovchi funksional qo‘shimcha sifatida baholanishi kerak. Uning klinik samaradorligini to‘liq asoslash uchun kengroq klinik kuzatuvlar, dozalash me’yorlari, uzoq muddatli xavfsizlik sinovlari va standartlashtirilgan texnologik reglamentlar ishlab chiqilishi zarur AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasining amaliy ahamiyati shundaki, u tabiiy o‘simlik xomashyolari asosida tayyorlangan bo‘lib, kundalik ovqatlanishni

ISSN 3030-3907

biologik faol moddalar bilan boyitish imkonini beradi. Mahsulot teri holatini qo‘llab-quvvatlash, organizmning antioksidant himoyasini kuchaytirish va oshqozon-ichak tizimi faoliyatini me’yorlashtirishga yordam beruvchi qo‘shimcha manba sifatida qo‘llanishi mumkin. Mahsulotni ishlab chiqarish jarayonida xomashyo sifatini nazorat qilish, quritish va maydalash sharoitlarini standartlashtirish, mikrobiologik xavfsizlikni ta’minlash, og‘ir metallar va zararli aralashmalar miqdorini tekshirish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, chakanda va gazanda xomashyolarining yig‘ib olish va saqlash sharoitlari mahsulotning yakuniy sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

O‘tkazilgan tajribaviy kuzatuvlar va laborator tahlillar asosida AS-To‘l oziq-ovqat qo‘shimchasi chakanda va gazanda o‘simliklari asosida tayyorlangan biologik faol moddalarga boy funksional mahsulot sifatida baholandi. Chakanda tarkibidagi vitaminlar, karotinoidlar va antioksidant birikmalar teri salomatligini qo‘llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega bo‘lsa, gazanda tarkibidagi mineral moddalar, flavonoidlar va xlorofill oshqozon-ichak tizimi faoliyatini me’yorlashtirishga yordam berishi mumkin.

AS-To‘l qo‘shimchasi teri kasalliklari va oshqozon-ichak tizimi bilan bog‘liq holatlarda yordamchi oziq-ovqat qo‘shimchasi sifatida istiqbolli hisoblanadi. Biroq mahsulotni davolovchi dori vositasi sifatida emas, balki organizmni biologik faol moddalar bilan qo‘llab-quvvatlovchi funksional qo‘shimcha sifatida baholash lozim. Uni amaliyotga keng joriy etishdan oldin mahsulotning xavfsizligi, optimal dozasi, saqlanish barqarorligi va klinik samaradorligi bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar olib borilishi maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Asqarov.I.R. Sirli tabobat// T: Fan va texnlogiyalar nashriyot-matbaa uyi. Toshkent. 2021-y. –B. 1010
2. Asqarov.I.R. Tabobat qomusi// T.: Mumtoz so`z. Toshkent. 2019-y. –B. 1590
3. Xalikov B.M, Ergashev B.D, Po`latov S.M, Chakanda va uning foydali xususiyatlari, Yosh mutaxassislar” ilmiy – amaliy jurnali 2023-yil 5-son
4. To‘lqinov.I.M., Chakanda o‘simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo‘llanilishi // Xalq tabobati plus ilmiy, amaliy, ijtimoiy, tibbiy, ma’rifiy jurnal №1(18) 2024 yil
5. https://medall.uz/vitamin-b1-nima-tiamin-haqida/
6. www.mymedic.uz
7. www.medlife.uz

ISSN 3030-3907