ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME -4

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, VOLUME – 4

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-NAFAS” VA “AS-IMMUN” OZIQ-OVQAT QO‘SHILMALARI TARKIBIDAGI QURUQ VA SHILLIQ MODDALAR FOIZ ULUSHINI ANIQLASH

Islombek Karimov Jumaboy o‘g‘li
Qo‘qon universiteti Andijon filiali Umumiy kimyo kafedrasi katta o‘qituvchisi, k.f.f.d., (PhD)
E-mail: karimov-2026@list.ru
Tel: +998889059401
ORCID ID : https://orcid.org/0009-0001-9878-4098
Abdulaziz Jurayev Abdukaxxor o‘g‘li
Qo‘qon universiteti Andijon filiali Umumiy kimyo kafedrasi o‘qituvchisi,
E-mail: Chemistrykarimov94@gmail.com
Tel: +998701264204

Annotatsiya. Tabiiy oziq-ovqat qo‘shilmalarining sifatini baholashda uning tarkibidagi organizm uchun foydali bo‘lgan biologik faol moddalar ya’ni quruq (oqsillar, yog‘lar, uglevodlar, makro-mikroelementlar, vitaminlar, flavonoidlar) va shilliq moddalar (asosan, pentozan (90% gacha) va qisman geksozanlar) bilan belgilanadi. Yangi tayyorlangan sharbat sog‘liq uchun foydaliligini hisobga olib karam bargidan olingan sharbat asosida sirop olish uchun xozirgi kunda perkolyatsiya usulidan ko‘proq foydalaniladi. Sirop olish uchun xomashyo, tanlash va yuvish, qoldiq, olingan eritma filtrlash, konsentratsiya, sifat tahlili va miqdori, qadoqlash jarayonlari amalga oshiriladi. Shilliq moddalar hamda ulardan olinadigan dori turlari tibbiyotda nafas yo‘llari shamollaganda yo‘talni yengillashtiradigan, to‘xtatadigan va balg‘am ko‘chiradigan vosita sifatida ishlatiladi. Ushbu maqolada “As-nafas” va “As-immun” oziq-ovqat qo‘shilmalari tarkibidagi quruq va shilliq moddalar foiz ulushini aniqlash haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: oziq-ovqat, quruq va shilliq modda, perkolyatsiya, sterilizatsiya, karam, loviya, mosh, sirop, qiyom.

Аннотация. При оценке качества натуральных пищевых добавок определяется содержание биологически активных веществ, полезных для организма, а именно сухого вещества (белки, жиры, углеводы, макро- и микроэлементы, витамины, флавоноиды) и слизистых веществ (в основном пентозан (до 90%) и частично гексозан). Учитывая пользу для здоровья свежеприготовленного сока, в настоящее время для получения сиропа на основе сока капустных листьев чаще всего используется метод перколяции. Для получения сиропа проводятся следующие процессы: отбор и промывка сырья, фильтрация остатка, фильтрация полученного раствора, концентрирование, качественный и количественный анализ, упаковка.

Слизистые вещества и полученные из них лекарственные средства используются в медицине как средства для облегчения кашля, остановки кашля и отхаркивания мокроты при инфекциях дыхательных путей.
В данной статье представлена информация об определении процентного содержания сухого вещества и слизистых веществ в пищевых добавках «Ас-нафас» и «Ас-иммун».
Ключевые слова: продукты питания, сухие и вязкие вещества, перколяция, стерилизация, капуста, фасоль, пюре, сироп, бульон.
Abstract. When assessing the quality of natural food additives, it is determined by the content of biologically active substances useful for the body, namely dry matter (proteins, fats, carbohydrates, macro- and microelements, vitamins, flavonoids) and mucous substances (mainly pentosan (up to 90%) and partly hexosan). Considering the health benefits of freshly prepared juice, the percolation method is currently used more often to obtain syrup based on cabbage leaf juice. To obtain syrup, the following processes are carried out: selection and washing of raw materials, filtration of the residue, filtration of the resulting solution, concentration, qualitative analysis and quantity, packaging. Mucilaginous substances and drugs obtained from them are used in medicine as a means of relieving cough, stopping cough and expectorating phlegm in respiratory tract infections. This article provides information on determining the percentage of dry matter and mucous substances in the food additives "As-nafas" and "As-immun".
Keywords: food, dry and viscous matter, percolation, sterilization, cabbage, beans, mash, syrup, broth.

KIRISH.

Bugungi kunga kelib, kasallikni davolash va uni oldini olish maqsadida dorivor o‘simliklardan dori turlari tayyorlanadi va ular tarkibidagi quruq va shilliq moddaning sifat hamda miqdori namlik miqdori to‘liq nolga teng bo‘lganda ya’ni suv holatiga kelgunga qadar o‘lchanadi [1].

Oziq-ovqat mahsulotidagi quruq moddalar miqdori suv nisbatiga teskari proporsionaldir. Quruq moddalar ozuqa tarkibidagi barcha suv bug‘langandan keyin qolgan narsadir. Quruq modda - barcha namlikni yo‘qotib bo‘lgach, don yoki dag‘al ozuqa tarkibidagi tolalar, oqsillar, minerallar, uglevodlar va boshqa oziq moddalar [2].

Tibbiyotda o‘rab oluvchi modda va farmatsevtikada emulgator sifatida ishlatiladi. Shuningdek, shilliq moddalar va ulardan olingan dori turlari tibbiyotda me’da va ichak kasalliklarida o‘rab oluvchi dori, nafas yo‘llari shamollaganda yo‘talni yengillashtiradigan, to‘xtatadigan va ko‘krakdagi og‘riqni qoldiradigan hamda balg‘am ko‘chiradigan vosita sifatida ishlatiladi.

ISSN 3030-3907

Shilliq moddalar kislotalar ta’sirida gidrolizlanib, 95 % pentozalar (arabinoza, ksiloza va boshqalar), oz miqdorda galaktoza, glyukoza, uron kislota va furfurol hosil qiladi [3].

Ushbu ma’lumotlar farmatsevtika va oziq-ovqat texnologiyasining muhim jihatlarini, xususan, dorivor o‘simlik xomashyosining sifatini baholashdagi asosiy ko‘rsatkichlarni qamrab oladi. Ushbu ma’lumotlarni umumlashtirgan holda quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

Birinchidan, o‘simlik tarkibidagi quruq moddalar miqdorini aniqlash dori vositasining dozasi va samaradorligini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Mahsulotda namlik (suv) qancha yuqori bo‘lsa, quruq modda ulushi shuncha kam bo‘ladi. Tarkibida suv butunlay bug‘latilgandan so‘ng qolgan qoldiq — oqsillar, minerallar, uglevodlar va tolalar yig‘indisi “mutloq quruq modda” deb yuritiladi.

Ikkinchidan, shilliq moddalar o‘simliklar tarkibidagi murakkab poliamidlardir va ular tibbiyotda o‘ziga xos mexanizm asosida ta'sir ko‘rsatadi. Oshqozon-ichak trakti shilliq qavatini mexanik va kimyoviy ta’sirlardan himoya qiladi. Nafas yo‘llari uchun: Balg‘am ko‘chiruvchi va yumshatuvchi xususiyati tufayli yo‘talga qarshi vositalar tarkibiga kiradi. Emulsiya tayyorlashda emulgator sifatida yordamchi modda vazifasini o‘taydi.

Uchinchidan, shilliq moddalarning kislotali muhitda parchalanishi natijasida hosil bo‘ladigan mahsulotlar ularning tarkibiy qismlarini tushunishga yordam beradi. Pentozalar (95%) dan, arabinoza va ksiloza kabi besh uglerodli qandlar asosiy qismni tashkil etadi. Geksozalar va kislotalardan galaktoza, glyukoza va uron kislotalari shilliqning qovushqoqlik xususiyatini ta’minlaydi. Ushbu jarayonlarni o‘rganish dorivor o‘simliklardan olinadigan ekstraktlarning standartini belgilashda va ularning saqlash muddatini uzaytirishda muhim rol o‘ynaydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Karam bargi sharbati asosida sirop tayyorlashda qo‘llanilgan usullar zamonaviy farmatsevtika va oziq-ovqat texnologiyasi talablariga juda mos keladi.

Perkolyatsiya usulining afzalliklari sharbat tarkibidagi biologik faol moddalarni ajratib olishda eng samarali yo‘llardan biridir. Xomashyo doimiy ravishda yangi ekstragent (erituvchi) bilan aloqada bo‘lgani uchun moddalar maksimal darajada ajralib chiqadi. Oddiy tindirish (matsertsiya) usuliga qaraganda jarayon ancha tez amalga oshadi. Kam miqdordagi erituvchi bilan yuqori konsentratsiyali ekstrakt olish imkonini beradi.

Xomashyoni sterilizatsiya qilishda oziq-ovqat qo‘shimchalarini iste’mol sodasi (natriy gidrokarbonat) eritmasida bo‘ktirish va yuvish – bu samarali mexanik va kimyoviy tozalash usulidir. Ishqoriy muhitda soda eritmasi zamburug‘ sporalarini va ayrim bakteriyalarni neytrallashga yordam beradi.

ISSN 3030-3907

Tashqi sterilizatsiya bosqichida xomashyo yuzasidagi hasharotlar va mikrobial ifloslanishni bartaraf etib, siropning saqlanish muddatini uzaytiradi.

Tindirish va filtrlash bosqichida siropning 10 °C haroratda 2 kun davomida tindirilishi juda muhim texnologik bosqichdir. Past haroratda erimaydigan yirik molekulyar birikmalar (oqsil, kletchatka qoldiqlari) cho‘kmaga tushadi. So‘nggi filtrlash jarayoni siropga tovar ko‘rinishi va tiniqlik beradi [4].

Bugungi kunda siroplar qaysi usulda olinishidan qat’iy nazar 10 ^{0}C haroratda 2 kun davomida tindiriladi, so‘ngra filtrlanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, Yangi tayyorlangan sharbat sog‘liq uchun foydaliligini hisobga olib karam bargidan olingan sharbat asosida sirop olish uchun perkolyatsiya usulidan foydalandik. Chunki, hozirgi vaqtda korxona sharoitida ham shu usuldan ko‘proq foydalaniladi. Bu jarayon perkolyatorda olib borildi va bu usulning afzalligi shundaki, jarayon nisbatan tez ketadi, biologik faol moddalar to‘laroq ajraladi, ajratuvchi kamroq sarflanadi. Oziq-ovqat qo‘shilmalarining hammasi non sodaning kopik suviga 1 soat davomida bo‘ktirildi, so‘ngra toza sovuq suvda yuviladi. Bundan maqsad mahsulotlar ichi va tashidagi xar xil zamburug‘, bakteriya va hashoratlarni tashqi sterilizatsiya qilishdan iboratdir. Hosil bo‘lgan oziq-ovqat qo‘shilmasi sterillizatsiyaning filtrlash usuli tozalandi.

Kerakli reaktiv va asboblar: analitik tarozi, quritish shkafi, byuks yoki chinni kosachasi, eksikator, qum, stakan, shisha tayoqcha, etil spirti (96 %), metil ko‘k bo‘yog‘i, (olingan namunalar) oziq-ovqat qo‘shilmalari.

Biz tomonimizdan olingan tabiiy mahsulotlar 105 ^{0}C haroratdagi bosim ostida kukun holiga keltirildi. Analitik tarozida 0.001 gr aniqlikgacha tortilgan toza va quruq holdagi ichiga 10-12 gr atrofida qum solingan ikkita byuks yoki chinni kosachasi quritish shkafida 30 minut davomida qizdirildi va eksikatorda sovutilib doimiy og‘irlikka kelguncha quritildi, tarozida tortilgan 55 gr massaga ega bo‘ldi. So‘ngra qum solingan byuksning ustiga 5 gr miqdorda olingan namuna solindi va uning massasi 60 gr ni tashkil etdi. Ochiq holdagi byuks quritish pechining 105 ^{0}C haroratdagi muhitida 4 soat davomida quritildi hamda oxirida byuksning qopqog‘i yopilib, 0,5-1 soat davomida sovutildi va analitik tarozida qaytadan o‘lchandi.

O‘rganilayotgan namunalar tarkibidagi quruq moddaning % miqdorlari quyidagi tenglama orqali hisoblab topildi:

$$C_{\%} = \frac{M_2 - B}{M_1 - B} \cdot 100\%$$

Bu yerda: $C_{\%}$ - quruq modda, M_1 – quritishdan oldingi birinchi mahsulot og‘irligi + byuks + qum, M_2 – quritishdan keying ikkinchi mahsulot og‘irligi + byuks + qum, B – byuks + qum og‘irligi.

ISSN 3030-3907

“As-Nafas” va “As-Immun” oziq - ovqat tarkibidagi shilliq moddalar miqdorini aniqlash uchun namunalarning 5 ml yopishqoq colloid eritmasidan olingandan so‘ng, shu eritmasiga teng hajmda 96 % li spirt eritmasidan qo‘shildi va xosil bo‘lgan cho‘kma filtrlanib, sovuq suv bilan yuvildi va 50-70 ^{0}C da doimiy og‘irlikka kelguncha quritildi, tarozida tortildi.

Mahsulot tarkibidagi shilliq moddalar miqdori quyidagi tenglama asosida hisoblandi: bu yerda: m-olingan shilliq moddalarning massasi.

$$W_{\%} = \frac{m}{5} \cdot 100\%$$

bu yerda: m-olingan shilliq moddalarning massasi.

Olingan na’muna tarkibidagi shilliq moddalarni quyidagi sifat reaksiyalari orqali aniqladik. Jumladan tarkibida shilliq moddalar bo‘lgan mahsulotlar ishqor eritmasi ta’sirida sariq rangga bo‘yaldi hamda mikroskopda ko‘rish uchun metal ko‘k bo‘yog‘i eritmasidan bir tomchi tomizildi va shilliq modda saqlovchi hujayralar to‘q ko‘k rangga kirdi.

Shuningdek oziq-ovqat qo‘shilmalarining tarkibidagi shilliq moddalar miqdorini esa, namuna tarkibidan sovuq suv yordamida ajratib olingan shilliq moddalar spirt yordamida cho‘ktirildi hamda viskozimetr yordamida ularning yopishqoqligiga qarab aniqladik. Ya’ni mPa*s da tanlangan aylanish tezligi ostida o‘lchangan qiymat suyuqlikning maksimal yopishqoqlik koeffitsientini bildiradi. Chunki, bosimga teng ravishda foiz belgisi ham teng miqdorda chiqadi.

Olingan natija va muhokama. Har qanday turdagi iste’mol qilinayotgan oziq-ovqatlarning kul tarkibi nam va quruq moddalardan iborat. Quruq modda tarkibini miqdorini eng keng tarqalgan usullardan biri og‘rilik usuli ya’ni bunda doimiy og‘irlikka keltirish va olingan namunadan suvni haydash orqali aniqlash mumkin.

“As-Nafas” oziq-ovqat qo‘shilmasining kuli tarkibidagi quruq moddalarning foiz ulushlari hisoblab chiqildi.

$$C_{\%} = \frac{56 - 55}{60 - 55} \cdot 100\ \% = 20\ \%$$

“As-Immun” oziq-ovqat qo‘shilmalasining kuli tarkibida quruq moddaning foiz miqdori 50 % ni tashklil etdi.

$$C_{\%} = \frac{57{,}5 - 55}{60 - 55} \cdot 100\ \% = 50\ \%$$

“As-nafas” va “As-Immun” oziq-ovqat qo‘shilmalarining kuli tarkibidagi quruq moddalar 20 va 50% foiz ulushlarini tashkil etganligini ko‘rishimiz mumkin.

Sifat reaksiyasi orqali tekshirilganda ishqor eritmasi ta’sirida sariq rangga bo‘yaldi va mikroskopda ko‘rish uchun metal ko‘k bo‘yog‘i eritmasidan

ISSN 3030-3907

tomizilganda shilliq modda saqlovchi hujayralar to‘q ko‘k rangga kirganligini kuzatdik. “As-Nafas” va “As-Immun” oziq-ovqat qo‘shilmasi tarkibidagi shilliq moddalar miqdori 8 % hamda 23 % ni tashkil etdi.

Olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

“As-Nafas” va “As-Immun” oziq-ovqat qo‘shilmalari tarkibidagi quruq va shilliq moddala (%) miqdori

Mahsulot nomlari	Vaqt/soat	Quruq modda	Shilliq modda
“As-Nafas”	4 + 1 soat	20 %	8 %
“As-Immun”	4 + 1 soat	50 %	23 %

Biz tomonimizdan yaratilgan tabiiy “As-Nafas” oziq-ovqat qo‘shilmasi tarkibida quruq moddalar 20% va shilliq moddalar 8% hamda “As-Immun” oziq-ovqat qo‘shilmasida quruq moddalar 50%, shilliq moddalar 23% ga teng ekanligi o‘tkazilgan tajribalar asosida isbotlandi.

Tadqiqot ishlari Qo‘qon universiteti Andijon filiali “Umumiy kimyo” kafedrasi ilmiy laboratoriyasida amalga oshirildi.

XULOSA. O‘tkazilgan tadqiqot natijalari yuqoridagi oziq-ovqat qo‘shilmalari tarkibida inson organizmi uchun foydali bo‘lgan uglevod, yog‘, oqsil, organik kislota, vitaminlar, flavonoidlar va mineral moddalar yetarli ekanligini tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Z.I. Sanoyev va boshq./Farmakognoziya/Darslik. Toshkent – 2023 – 416 b.
2. H.X. Xolmatov, O‘.A. Ahmedov, N.A. Musayeva. “Farmakognoziya va botanika asoslari” – 3 nashri. – Toshkent: “O‘qituvchi” NMIU, 2017.
3. M.A. Jo‘rayeva. “Dorivor o‘simliklar atlasi”: O‘quv qo‘llanma – Toshkent: Noshir nashriyoti, 2019.
4. I.J. Karimov. “Karam, loviya, mosh asosida yangi oziq-ovqat qo‘shilmalari olish va ularni sinflash / dissertatsiya. Andijon shahri – 2025 -146 b.

ISSN 3030-3907