

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

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

| | |
|--|-------|
| Sh.K.Yakubova | |
| Methodological and didactic requirements for demonstration experiments in secondary school | 130 |
| Д.А.Юсупова | |
| Влияние деформации и введения примесей на уровень ферми и плотность эффективного поверхностного заряда в пленках теллуридов висмута-сурьмы | 134 |
| F.K.Yusupova | |
| Turdosh fanlar integratsiyasini takomillashtirishda picrat modelini qo'llash..... | 140 |
| A.A.Yuldashev | |
| Sifatli optronlar yaratish..... | 144 |
| Sh.A.Yuldashev, S.M.Zaynolobidina | |
| Ikkilamchi issiqlikni yorug'likga aylantiruvchi optoelektron qurilma | 149 |
| E.A.Ergashev | |
| Biologik suyuqliklarning suvsizlanishida yuzaga kelgan fatsiyalarning xususiyatlarini baholash | 154 |
| | KIMYO |
| M.Y.Ismoilov, Sh.V.Inobiddinova | |
| <i>Peganum harmala</i> o'simligini makro va mikroelementlari | 158 |
| M.Y.Ismoilov | |
| Tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish..... | 163 |
| M.Y.Ismoilov | |
| Farg'ona vodiysi tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish | 170 |
| M.T.Kurbanova, G.I.Qoraboyeva, D.U.Mamaraimova, I.J.Jalolov | |
| <i>Xanthoparmelia conspersa</i> va <i>Xanthoria elegans</i> lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish | 173 |
| G.I.Qoraboyeva, M.T.Kurbanova, I.J.Jalolov | |
| <i>Dermatocarpon miniatum</i> va <i>Lecanora argopholis</i> lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish | 176 |
| S.A.Karimova, M.Y.Imomova | |
| <i>Rubus idaeus</i> L. (Malina) va <i>Rubus caesius</i> L. (Ko'kimtir maymunjon) o'simliklari tarkibidagi vitaminlar miqdorini aniqlash | 180 |
| J.I.Tursunov, A.A.Ibragimov | |
| <i>Aconitum septentrionale</i> Koelle o'simligidan β -sitosterin ajratib olish | 186 |
| R.M.Nazirtashova, Sh.M.Qirg'izov, J.I.Tursunov | |
| <i>Cucumis sativus</i> o'simligi poya va barg qismini antioksidantlik xususiyatini o'rganish | 189 |
| T.Sh.Amirova, M.O.Rasulova, G.A.Umarova | |
| Qoramol, qo'y va echki terisining IQ spektrlari tahlili | 193 |
| T.Sh.Amirova, Sh.Sh.Shermatova | |
| O'simliklardan bo'yoq olish va ularni IQ spektrini o'rganish | 197 |
| O.M.Nazarov, T.Sh.Amirova, S.R.Komilova | |
| Matolarning rang mustahkamligi, terga chidamligi va rangini ishqalanishga chidamligini aniqlash | 204 |
| T.Sh.Amirova, Z.B.Xoliqova | |
| Ipak matolarining IQ spektri tahlili | 208 |
| O.A.Abduhamidova, O.M.Nazarov | |
| Yerqalampir o'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo'llanilish usullari | 213 |
| I.R.Asqarov, M.A.Xolmatova | |
| Ravoch (<i>Rheum</i>) va Jusay (<i>Allium odorum</i>) o'simliklari aralashmasi asosida olingan "AS RHEUM" oziq-ovqat qo'shimchasining suvda eruvchi vitaminlar tahlili | 216 |
| X.N.Saminov, O.M.Nazarov, Q.M.Sherg'oziyev | |
| <i>Punica granatum</i> L. o'simligining aminokislota tarkibini o'rganish..... | 219 |
| O.M.Nazarov, X.H.Samiyev | |
| Биологическая активность растений рода <i>Nitraria</i> | 224 |
| M.A.Axmadaliyev, N.M.Yakubova | |
| Turli o'simliklar asosida furfurool olish..... | 228 |



UO‘K: 615.32:577.16:582.282

RAVOCH (*RHEUM*) VA JUSAY (*ALLIUM ODORUM*) O‘SIMLIKLARI ARALASHMASI ASOSIDA OLINGAN “AS RHEUM” OZIQ-OVQAT QO‘SHIMCHASINING SUVDA ERUVCHI VITAMINLAR TAHLILI**ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ «АС РЕУМ» НА ОСНОВЕ СМЕСИ РАСТЕНИЙ РЕВЕНЬ (*RHEUM*) И ДЖУСАЙ (*ALLIUM ODONUM*)****ANALYSIS OF WATER-SOLUBLE VITAMINS IN THE «AS RHEUM» FOOD ADDITIVE OBTAINED BASED ON THE COMBINATION OF *ALLIUM ODORUM* AND *RHEUM*****Asqarov Ibrohimjon Rahmonovich¹** ¹Andijon davlat universiteti, i, kimyo fanlari doktori, professor**Xolmatova Marhabo Axmadaliyevna²** ²Farg‘ona davlat universiteti, o‘qituvchi**Annotatsiya**

Ushbu maqolada Namangan viloyati hududida o‘svuvchi ravoch o‘simligining barglari va Farg‘ona viloyatida madaniy holatda o‘svuvchi jusay o‘simliklarining er ustki qismlarining kimyoviy tarkiblariga asoslangan xolda 3:1 (75% ravoch va 25% jusaydan iborat) nisbatdagi aralashmasidan olingan As Rheum oziq-ovqat qo‘shilmasining yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usulida o‘rganildi.

Аннотация

В данной исследовательской работе на основе химического состава надземной части листьев растения рух, произрастающего в Наманганской области, и надземной части растения джусай, произрастающего в Ферганской области, в соотношении 3:1 (состоящие из получено 75% ревеня и 25% джусай. Пищевую добавку As Rheum исследовали методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Abstract

In this research work, based on the chemical composition of the above-ground parts of the leaves of the ruach plant growing in Namangan region and the above-ground parts of jusai plants growing in Fergana province in a ratio of 3:1 (consisting of 75% ruach and 25% jusai) obtained As Rheum food additive was studied by high-performance liquid chromatography method.

Kalit so‘zlar: ravoch, jusay, vitamin, xalq tabobati, fitoterapiya, dorivor, ferment, riboflavin, nikotinic kislota, aminokislota, folik kislota, hujayra.

Ключевые слова: ревей, джусай, витамин, народная медицина, фитотерапия, препарат, фермент, рибофлавин, никотиновая кислота, аминокислота, фолиевая кислота

Key word: rheum, allium odorum, vitamin, folk medicine, phytotherapy, drug, enzyme, riboflavin, nicotinic acid, amino acid, folic acid, cell.

KIRISH

Xalqimiz tarixidan ma‘lumki, qadimdan ajdodlarimiz turli kasalliklarni davolashda o‘simlik va hayvonlardan olingan turli xil dorivor moddalardan foydalanib kelishgan. Uzoq asrlar davomida esa kasalliklarni bunday vositalar yordamida davolash xalq tabobatini yanada rivojlanishiga turtki bo‘lib keldi. Xalq tabobatining asosiy yo‘nalishi bo‘lgan fitoterapiya ya‘ni kasalliklarni o‘simliklar vositasida davolash amaliyotda keng ko‘llanilgan.[1] Faravon o‘lkamiz nafaqat ne‘matlarga, balki shifobaxsh giyoxlarga ham juda boydir. Azaldan tabobat sohasi xalqona davolash usullari yaxshi rivojlanib kelgan mamlakatimizda tabiblik amaliyotiga bir nacha yillardan keyin rivojlangan meditsinani qarshi qo‘yish emas, balki har ikkalasini uyg‘unlashgan holda olib borish maqsadga muvofiqdir. So‘ngi yillarda tibbiyotni rivojlantirish borasida ko‘plab qarorlar chiqarilmoqda.[2]

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Vitaminlar juda katta oiladir. Vitaminlar murakkab organik birikmalardan xosil bo'lgan bo'lib, o'simliklarning barcha organlarida bo'ladi. Vitaminlar tashqi muhit ta'siriga juda chidamsiz bo'lib tez buziladi, parchalanadi hamda o'zining foydali xususiyatlarini yo'qotadi. Masalan, C, P, B1, B2, B6, PP hamda pantoten vitaminlar qaynagan suvda tez parchalanadi hamda o'zining shifobaxshlik xususiyatlarini yo'qotadi. A, K, D, E vitaminlari qaynagan suvda tez parchalanmaydi. Ushbu bosqichda ma'lum bo'lgan o'nlab vitaminlar mavjud bo'lib, ularni deyarli ikki toifaga bo'lish mumkin: yog'da eriydigan va suvda eriydigan vitaminlardir. Vitaminlarning barcha turlari inson organizmi uchun muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular organizmda bir nechta vazifalarni bajaradi. [3]

Suvda eriydigan vitaminlar: Vitamin B1 (tiamin). Uning fiziologik funksiyasi tanadagi shakarning oksidlanishiga yordam beradi va ishtahani oshiradi. B1 vitaminining etishmasligi, bir nechta nevrit, beriberi, oshqozon-ichak kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. B2 vitamini (riboflavin). Uning fiziologik funksiyasi biologik oksidlanish jarayonida vodorodni uzatish funksiyasini bajaradigan sariq ferment yordamchi guruhini tashkil etuvchi qismdir.[4] Keratit, glossit, skrotal yallig'lanishga moyil bo'lgan B2 vitaminining etishmasligi. Vitamin PP (nikotinik kislota va nikotinamid). Uning fiziologik funksiyasi hujayralararo nafas olish uchun zarur bo'lgan I va II kofermentlarning tarkibiy qismidir. PP vitaminining etishmasligi ekdiz, dermatit, diareya va nevritga olib kelishi mumkin. Pantotenik kislota. Uning fiziologik funksiyasi koenzim A ni tashkil etuvchi tarkibiy qism bo'lib, hali biron bir nuqson aniqlanmagan. B6 vitamini. Uning fiziologik funksiyasi aminokislota transaminazasi va dekarboksilaza tashkil etadigan koenzim tarkibiy qismidir. Hech qanday kamchilik topilmadi va uni qusishni to'xtatish uchun ishlatish mumkin. [5]

Folik kislota. Uning fiziologik funksiyasi qizil to'pning etukligi bilan bog'liq. Vitamin foliy kislotasining etishmasligi gigant qizil hujayrali anemiyaga olib kelishi mumkin. B12 vitamini. Uning fiziologik funksiyasi qizil to'pning etukligi bilan bog'liq. B12 vitaminining etishmasligi makrositik anemiya va xavfli anemiyani keltirib chiqarishi mumkin. C vitamini, askorbin kislotasi sifatida ham tanilgan. Uning fiziologik funksiyasi hujayralararo modda va hujayra metabolizmini shakllantirishda ishtirok etadi. C vitaminining etishmasligi qon ketishini, teri osti qon ketishini va qattiq qichishga olib kelishi mumkin. [6]

Suvda eruvchi vitaminlar miqdori yuqori samarali suyuqlik xromotografiyasi usulida o'rganildi. Namuna tarkibidagi suvda eruvchi vitaminlar yuqori samaradorlikka ega bo'lgan suyuqlik xromatografiyasi usuli yordamida aniqlandi. Tortmadan 5-10 gr miqdorida analitik tarozida tortib olinib, 300 ml hajmdagi yassi kolbaga solinadi. Ustiga 50 ml 40% li etanol eritmasidan qo'shiladi. Aralashma magnit aralashtirgich, teskari sovutkich bilan jihozlanib, 1 soat davomida intensiv aralashtirib turgan holda qaynatiladi va keyinchalik 2 soat davomida xona haroratida aralashtiriladi. Aralashma tindirilib fil'trlab olinadi. Qolgan qismiga 25 ml 40 foiz etanoldan solib 2 marta qayta ekstraksiya qilindi. Fil'tratlar birlashtirildi va 100 ml o'lchagich kolbaga solinib chizig'igacha 40% etanol bilan to'ldiriladi (5-10%). Hosil bo'lgan eritma sentrafugada 7000 oborot/minut tezlikda 10 daqiqa davomida aylantiriladi. Hosil bo'lgan eritma ustki qismidan analiz uchun olindi Suvda eruvchan vitaminlar 1mg/ml konsentratsiyali ishchi eritmaları tayyorlab olindi. Buning uchun har bitta vitamin standartidan analitik tarozida 50,0 mg aniq tortma tortib olinadi va 50 ml o'lchagich kolbaga 40 foizli etanolda eritildi va chizig'igacha to'ldirildi. Adabiyotlarda suvda eruvchi vitaminlarni YuSSX bilan aniqlashda elyuent sifatida fosforli, asetatli bufer sistemalari va asetonitrildan foydalanilgan. Biz asetatli bufer sistemasi hamda asetonitrildan foydalandik.[8]

Xromotografiya sharoitlari:

- Xromotograf Agilent-1200 (avtodorozator bilan jihozlangan)
- Kolonka Exlipse XDB C 18 (obrashenno-fazniy), 5 mkm, 4,6 x250mm
- Diod matrisali detektor (DAD), 250 nm identifikasiya qilindi.
- Oqim tezligi 0,8 ml/min
- Elyuent asetatli bufer: asetonitril:
 - 0-5 min 96:4,
 - 6-8 min 90:10,
 - 9-15 min 80:20,
 - 15-17 min 96:4,
- termostat harorati 250S,-5 mkl kiritilgan miqdor (vkol)

Xromotografga dastlab, ishchi standart eritmalar, keyinchalik tayyorlangan ishchi eritmalar kiritildi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Ravochoch va jusay o'simliklarining ildiz va yer ustki qismlari tarkibida B1, B2, B6, B9, PP va B3 hamda C vitaminlari mavjud.

1 jadval

| Vitamin | Jusay bargi | Jusay ildizi | Ravochoch bargi | Ravochoch ildizi | As Rheum aralashmasi |
|---------|----------------------|--------------|-----------------|------------------|----------------------|
| | Konsentratsiya mg/gr | | | | |
| B-1 | 19,65 | 16,51 | 0 | 0 | 21,6 |
| B-2 | 45,66 | 54,62 | 21,6 | 17,21 | 69,1 |
| B-6 | 11,6 | 21,62 | 0 | 21,32 | 47,2 |
| B-9 | 0 | 24,61 | 20,4 | 0 | 32,4 |
| PP B-3 | 27,91 | 34,21 | 28,51 | 0 | 22,5 |
| C | 59,3 | 18,25 | 12,61 | 0 | 68,3 |

Ravochoch bargi va ildizi tarkibidagi aniqlangan vitaminlar miqdori (1jadval)

Yuqoridagi jadvalda ko'rinib turibdiki, Ravochoch bargi tarkibidagi vitaminlar taxlilida PP B3 (28,51mg) vitamini ko'p miqdorni tashkil etgan, B2 (21,6mg) va B9 (20,4mg) vitaminlari miqdori jihatidan bir-biridan keskin farq qilmagan. C (12,61mg) vitamin esa ozroq miqdorni tashkil etgan. B1 va B6 vitaminlari yo'qligi aniqlangan. Ravochoch o'simligining ildizi tarkibida B2 vitamini 17,21mg tashkil etgan bundan ko'rinib turibdiki B2 vitamini ildizga nisbatan barg tarkibida ko'proq miqdorni tashkil etgan. B6 vitamini ravochoch ildizida 21,32 mglarni tashkil etgan, bargi tarkibida esa yo'qligi aniqlangan. Har ikkala o'simliklarning yer ustki qismlaridan yani poya va barglaridan tayyorlangan aralashma nomi As Rheum deb nomlandi. As Rheumning vitaminlar taxliliga e'tibor beradigan bo'lsak, vitamin B2-69.1 mgda aniqlangan va yuqori miqdordaligini ko'rsatadi. Vitamin B6-47.2mg, B -32.4mg, C 29.3 mg, PP B-3-22,5 mg, vitamin B1 esa 21,6mg larni namoyon etgan.

XULOSA

O'rganilgan natijalardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki Ravochoch (Rheum) va Jusay o'simligi bargi va ildizlarining tarkibidagi B guruh vitaminlari va C vitamini asosida inson organizmidagi turli xil vitaminlar etishmovchiligi bilan bog'liq kasalliklarni oldini olish va unilarni davolash uchun biologik faol qo'shimchalar tayyorlash mumkun. Har ikkala o'simlikdan tayyorlangan aralashma (As Rheum) ning vitaminlar tarkibi aloxida o'simliklarning vitamin tarkibidan ko'ra yuqori miqdorlarni tashkil etgan. Bunga asoslanib shuni aytish mumkinki, As Rheum aralashmasining organizmga ijobiy tasiri samaraliroqdir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. I.R.Asqarov "Tabobat qomusi" Toshkent "Mumtoz so'z" 2019y
2. I.R.Asqarov "Fitoterapiya" Toshkent "Mumtoz so'z" 2023y
3. I.R.Asqarov "Kimyoviy elementlar inson organizmida" Toshkent tafakkur 2012y
4. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. Birinchi jild Toshkent 2000y
5. I.R.Asqarov, M.A.Xolmatova, S.A.Mamatqulova "Ravochoch o'simligi tarkibidagi makro va mikro elementlarni o'rganish" Tovarlar kimyosi va xalq tabobati jurnali 2023 y 4 soni.
6. Кривцов Н. И. Продукты пчеловодства для здоровья Н. И. Кривцов, В. Н. Крылов, В. И. Лебедев, С. С. Соколовский. Краснодар: «Агропромполиграфист», 2002. 272 с.
7. Омаргалиева Н. К. Изучение аминокислотного состава разных сортов меда из Восточно-Казахстанской области // Молодой ученый. — 2017. — №6.1. — С. 39-42. URL <https://moluch.ru/archive/140/39419/> (дата обращения: 10.05.2018).
8. Rebane R., Herodes K. A Sensitive Method for Free Amino Acids Analysis by Liquid Chromatography with Ultraviolet and Mass Spectrometric Detection Using Precolumn Derivatization with Diethyl Ethoxymethylenemalonate: Application to the Honey Analysis. *Analytica Chimica Acta* 2010;672:79–84.