

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

4-2024

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

<b>O.U.Nasriddinov, I.M.Madibragimova, O.S.Isomiddinova</b> Differensial tenglamaga keluvchi statika masalasini Maple dasturida yechish .....	7
--	---

<b>I.R.Asqarov, I.M.To'liqinov</b> Study of the quantity of phenol compounds in the content of retail and gazanda plants .....	12
<b>I.R.Asqarov, B.A.Jalilov</b> Kanakunjut va zig'ir o'simligi tarkibidagi fenol birikmalar miqdorini o'rganish .....	16
<b>G.J.Muqumova, X.X.Turayev, Sh.A.Kasimov, N.J.Karimova</b> KFQ (karbamid, formalin va qahrabo kislota asosida olingan) sorbentining reaksiya qobiliyatini kvant kimyoviy tahlillari.....	20
<b>G.I.Zakirova, D.B.Karimova, V.U.Xo'jayev</b> <i>Eriobotrya japonica</i> urug'i tarkibidagi aminokislotalarni yussx usulida aniqlash .....	26
<b>Z.Q.Axmedova, I.R.Asqarov, Sh.M.Kirgizov</b> <i>Taraxacum officinale</i> o'simligining yer ustki qismini uchuvchan komponentlari va ularning mikroblarga qarshi faolligi .....	32
<b>M.Z.Alieva, G.A.Nuraliyeva</b> Cd(II) tuzini 2-amino 1,3,4-tiadiazol bilan kompleks birikmasining tuzilishini fizik-kimyoviy usullar yordamida o'rganish .....	37
<b>X.Sh.Bojonojov, X.U.Usmanova, Z.A.Smanova</b> Galliy va alyuminiy ionlarini lyuminessent usulda aniqlashda qo'llaniladigan organik reagentlarni immobillash.....	44
<b>Sh.B.Mamatova, M.J.Qurbanov</b> Ikkilamchi polietilen chiqindisi asosidagi polimer kompozitsion materiallarning zichligini gidrostatik tortish usulida o'rganish .....	49
<b>I.R.Mamajanova, A.A.Ibragimov</b> Farg'ona viloyatining uchta tumanidan olingan <i>Prunus cerasus l.</i> o'simligi namunalarinig element tarkibini icp-ms usuli bilan tadqiq qilish .....	54
<b>J.E.Shamshiyev, A.A.Ibragimov, O.M.Nazarov</b> Mahalliy vino mahsulotlarining makro va mikroelement tarkibini o'rganish .....	60
<b>I.R.Asqarov, M.D.Xamdamova</b> Methods of using wheat bran in the treatment of certain diseases .....	67
<b>D.T.Toshpulatov, X.Sh.Tashpulatov, A.M.Nasimov, G.B.Eshmuradova, Sh.E.Mirzayev, H.Q.Toshpulatov</b> 6,6-disiyano-2,2-bipiridin bilan Kobalt(II) ning gomoleptik kompleks birikmasi sintezi va fotokimyoviy tadqiqoti.....	71
<b>A.A.Kucharov, S.U.Xalilov, F.M.Yusupov</b> Ko'mirni qayta ishlash va ko'mirdan metallarni ajratishning energiya tejamlor texnologiyasini ilmiy tadqiqi .....	76
<b>K.K.Пирниязов, Р.Ю.Милушева, С.Ш.Рашидова</b> Получение нановолокон на основе хитозана и аскорбиновой кислоты и их перспективы в применении .....	82
<b>B.N.Hamidov, A.Sh.Shukurov, M.Y.Ismoilov</b> Surkov moyi kompozitsiyasining fizik-kimyoviy xususiyatlarini aniqlash usullari .....	91
<b>B.H.Hamidov, C.A.Kodirov, M.Yu.Ismoilov</b> Водопоглощения и водонепроницаемость гидроизоляционного материала гидроизол-к.....	96



UO'K 543.544.054.92

**KANAKUNJUT VA ZIG'IR O'SIMLIGI TARKIBIDAGI FENOL BIRIKMALAR MIQDORINI O'RGANISH****ИЗУЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛЬНЯНОГО И КЛЕЩЕВИНАНОГО****STUDY OF THE AMOUNT OF PHENOL COMPOUNDS IN COSMETIC AND FLAX PLANTS****Asqarov Ibrohimjon Rahmonovich<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrası professori, kimyo fanlari doktori, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan ixtirochi, O'zbekiston "TABOBAT" Akademiyasi**Jalilov Boburbek Abduraximo'g'li<sup>2</sup>** <sup>2</sup>Andijon davlat pedagogika instituti kimyo kafedrası o'qituvchisi.**Annotatsiya**

Bugungi kunda dorivoro'simliklar zamonaviy va an'anaviy tibbiyotda turli kasalliklarni oldini olish va davolashda muhim rol o'ynashi hech kimga sir emas. Ushbu sohani rivojida mahalliy flora vakillari bilan bir qatorda intraduksiya qilinga no'simliklarning ham salmoqli hissasi bor. Jumladan, yurtimizda ham bir qancha o'simliklar iqlimlashtirilgan bo'lib ulardan asosan, shaharlarni ko'kalamzorlashtirish va ekoparklar yaratishda, oziq-ovqat, parfyumeriya, farmotseftika sanoatida keng ko'lamda foydalanib kelinmoqda

Mazkur maqolada chakanda va gazanda o'simligining shifobaxshligi, foydali tomonlari keltirilgan. Zig'ir va kanakunjut o'simligi tarkibidagi fenol birikmalar miqdori Yuqori sifatli suyuqlik xromotografiyasida o'rganilgan.

**Аннотация**

Сегодня ни для кого не секрет, что лекарственные растения играют важную роль в профилактике и лечении различных заболеваний в современной и традиционной медицине. В развитие этого направления, наряду с представителями местной флоры, здоровый вклад вносят и интродуцированные растения. В частности, в нашей стране акклиматизирован ряд растений, которые в основном используются при озеленении городов и создании экопарков, в пищевой, парфюмерной, фармацевтической промышленности. В этой статье представлены целебные и полезные свойства растений льнян и клецевина. фенольные соединения, содержащихся в растениях облепиха и крапива, изучено методом высококачественной жидкостной хроматографии.

**Abstract**

Today, it is no secret that medicinal plants play an important role in the prevention and treatment of various diseases in modern and traditional medicine. In the development of this field, along with representatives of local flora, introduced plants also have a healthy contribution. In particular, a number of plants have been acclimatized in our country, and they are mainly used in the greening of cities and creation of eco-parks, in the food, perfumery, and pharmaceutical industry.

This article presents the healing and beneficial aspects of chakanda and gazanda plants. The amount of phenolic compounds in flax and sesame plants was studied by high-quality liquid chromatography.

Kundan kunga rivojlanib borayotgan bu zamonda an'anaviy va zamonaviy tibbiyotda kasalliklarni oldini olish va davolashda muhim ekanligini hammamizga birdek ayon. Bu borada tabiat bizga inom etgano'simliklar soni juda ko'p. Bular orasida kanakunjut va zig'iro'simliklari moyi muhim ahamiyat kasb etadi. Ulardan kasalliklarni oldini olish, davolash va oziq ovqat sanoatida keng qo'llanilib kelinmoqda.

**Kalit so'zlar:** kanakunjut, zig'ir, antioksidant, vitamin, xromotografiya, biologik faol modda. ekstrakt**Ключевые слова:** кунжут, лен, антиоксидант, витамин, хроматография, биологически активное вещество.**Key words:** sesame, flax, antioxidant, vitamin, chromatography, biologically active substance. extract

### KIRISH

**Kanakunjut** (*Ricinus*) – sutlamadoshlar oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik, asosan, moy olish uchun ekiladigan ekin. Kanakunjutning 3 turi uchraydi: mayda urug'li kanakunjut, yirik urug'li kanakunjut, zanzibar kanakunjut. Vatani – Shimoliy-Sharqiy Afrika. Jahondagi ko'pgina mamlakatlar dehqonchiligida ikki, uch yillik yoki bir yillik ekin tarzida o'stiriladi. O'zbekistonning sug'oriladigan mintaqalarida bir yillik ekin. Kanakunjut ekilgan maydonlar jahon bo'yicha 1500 ming gektarga yaqin, o'rtacha hosildorlik 11,0 s/gani tashkil qiladi. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida hosildorligi 20- 25 s/ga.

**Zig'ir** (*Linum*) — zig'irdoshlarga mansub bir yillik va ko'p yillik o'simliklar turkumi, tola va moy olish uchun ekiladigan ekin. Mo'tadil va subtropik mintaqalarda tarqalgan. Yer yuzida 230 dan ortiq turi mavjud. Argentina, AQSH, Kanada, Xitoy, Hindiston, Misr, qisman O'rta Osiyoda ekiladi. Poyasi ingichka, silliq, tik usadi, och yashil rangli, bo'yi 60—120 sm. O'simlik yetilganda poyasi sarg'ishyashil rangli. Bargi oddiy, bandsiz, navbatma navbat joylashadi, rangi yashil, Gul to'plami poyaning uchida joylashadi, zangori rangda, o'zidan changlanadi. Gullash davri 6—10 kun davom etadi.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Bugungi kunda kasalliklar ko'paygan sari unga qarshi davo chorolari ham rivojlanib takomillashib bormoqda. Bu borada kanakunjut va zig'ir o'simlikliklarini shifobaxsh xususiyatlaridan qadim zamonlardan foydalanib kelingan. Qovurilgan zig'ir urug'ini Abu Ali ibn Sino ich ketishi va boshqa me'da kasalliklariga, yo'talga davo qilgan, ezilgan urug'ni shishga va chipqonga qo'ygan. Bachadon va yo'g'on ichakda shish bo'lganda hamda buyrak va qovuq kasalliklarida zig'ir urug'i qaynatmasiga tushib o'tirishni tavsiya etgan.

Zamonaviy tibbiyotda kanakunjutning urug'idan olingan moyi ishlatiladi. Urug'i zaharli, tarkibida ko'p miqdorda moy, lipaza fermenti, oqsil (shu jumladan, o'ta zaharli ritsin), ritsinin alkaloidi va boshqa moddalar bor. Kanakunjut moyi eng yaxshi surgi sifatida qo'llanadi. Bundan tashqari, u terini yumshatish uchun, ginekologiya va jarrohlik amaliyotida hamda surtma va balzamlar tarkibiga qo'shib, kuyganni, yaralarni, leyshmaniozni davolashda ishlatiladi, moyidan olingan undesilen kislotasining surtmasi ("undesin") dermatozlar, psoriasis va boshqa teri kasalliklarida qo'llaniladi. Kanakunjut yog'idano'zo'rnida foydalanilsa bir qator xastaliklarga shifo bo'ladi

International Conference on Developments in Education Hosted from Amsterdam, Netherlands <https://econferencezone.org> June 8th 2022 113 kasalliklarida tananing og'rigan yeriga qo'yiladi. Bundan tashqari ateroskleroz kasalligida ham bu o'simlikdan foydalaniladi.

### NATIJA VA MUHOKAMA

#### Ekstrakt tarkibidagi fenol birikmalar miqdorini YUSSX usulida aniqlash

##### Tajriba qism.

**Foydalanigan reaktiv va jihozlar.** Gall kislota "Macklin" dan (Xitoy), Salisil kislota "Rhydburg Pharmaceuticals" (Germaniya) dan, kversetin, apigenin, kempferollar "Regal" (Xitoy), rutin tabiiy manbaalardan ekstraksiya va ustunli xromatografiya usullarida ajratib olingan. HPLC darajadagi tozalikda suv, asetonitril, kimyoviy toza markadagi sirka kislota va natriy gidroksidi reaktivlaridan foydalanildi.

O'simlik tarkibidagi polifenollar miqdorini Yaponiyaning Shimadzu kompaniyasida ishlab chiqarilgan LC-40 Nexera Lite yuqori samarali suyuqlik xromatografida amalga oshirildi.

**Standart eritmalar tayyorlash.** Gall kislota (5,2 mg), salisil kislota (5,2 mg), rutin (5 mg), kversetin (5 mg), apigenin (5 mg), kempferol (5 mg) 96 % li etanolda 20 daqiqa ultratovushli vannada eritildi va 50 ml kolbagao'tkazilib, etanol bilan chizig'iga yetkazildi. Har bir eritmadan 200 mkl dan olinib aralashtirildi hamda ularni suyiltirish yo'li bilan jami 4 xil eritma tayyorlandi. Har bir eritmalar vialaga quyildi va analiz uchun foydalanildi.

**O'simlik ekstraktini tayyorlash.** Fenol birikmalarni ekstraksiya qilish uchun 1 g tekshiriladigan namuna OHAUS kompaniyasi (AQSh) tomonidan ishlab chiqarilgan NV222 markali tarozida 0,01 g aniqlikda tortib olinib, 50 ml hajmli konussimon kolbaga solindi va 25 ml 96 % li etanol qo'shildi. Aralashma GT SONIC-D3 (Xitoy) markali ultratovushli vannada 60 °C haroratda 20 daqiqa davomida ekstraksiya qilindi. So'ngra aralashma sovutilib, filtrlandi hamda o'lchov kolbasida etanol bilan 25 ml ga yetkazildi. Ekstraktdan 1,5 ml miqdori Mini-7 markali (BIOBASE, Xitoy)

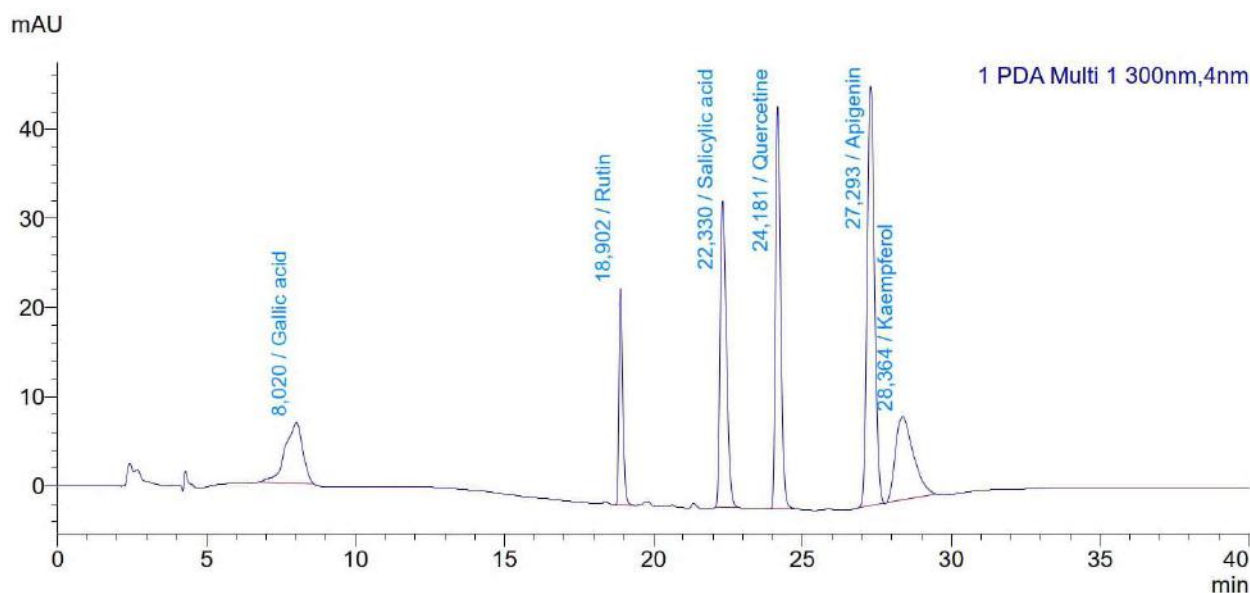
sentrifugada 7000 ayl./min tezlikda sentrifugalandi va 0,45 mkm li shpritsli filtrda filtrlanib analiz uchun foydalanildi.

#### Xromatografik sharoitlar.

**Fenol birikmalarni aniqlash.** Standart eritma, namuna ekstrakti Shim pack GIST C18 (150 × 4,6 mm; 5 mkm, Shimadzu, Yaponiya) teskari fazali kolonkasi hamda atsetonitril (A) va sirka kislotaning suvdagi 0,5 % li eritmasidan (B) tashkil topgan gradiyentli harakatchan faza (1-jadval) qo'llanildi. In'ektsiya hajmi 10 mkl, oqim tezligi 0,5 ml/min va kolonka termostati 40 °C etib belgilandi. Fenol birikmalarning analitik signali (cho'qqi maydoni) 300 nm da qayd etildi (1-rasm).

1-jadval. Harakatchan faza gradiyent dasturi.

Vaqt	Atsetonitril (A), %	0,5 % li sirka kislota (B), %
0	5	95
5	5	95
17	40	60
22	40	60
22,1	5	95
40	Tugatish	



1-rasm. Standartlarning 300 nm dagi xromatogrammasi.

#### Olingan natijalar.

##### Zig'ir va kanakunjut (1:1) ekstrakti tarkibidagi fenol birikmalar miqdorini aniqlash.

Massasi 1 g bo'lgan namuna ekstraktining xromatogrammasi olindi (2-rasm) hamda natijalar asosida 100 g namuna tarkibidagi fenol birikmalar miqdorlari quyidagi formula bilan hisoblanib 3-jadvalda keltirildi.

$$X = \frac{C_{phen} \cdot V_{ekstrakt}}{m_{namuna}} \cdot 100 g$$

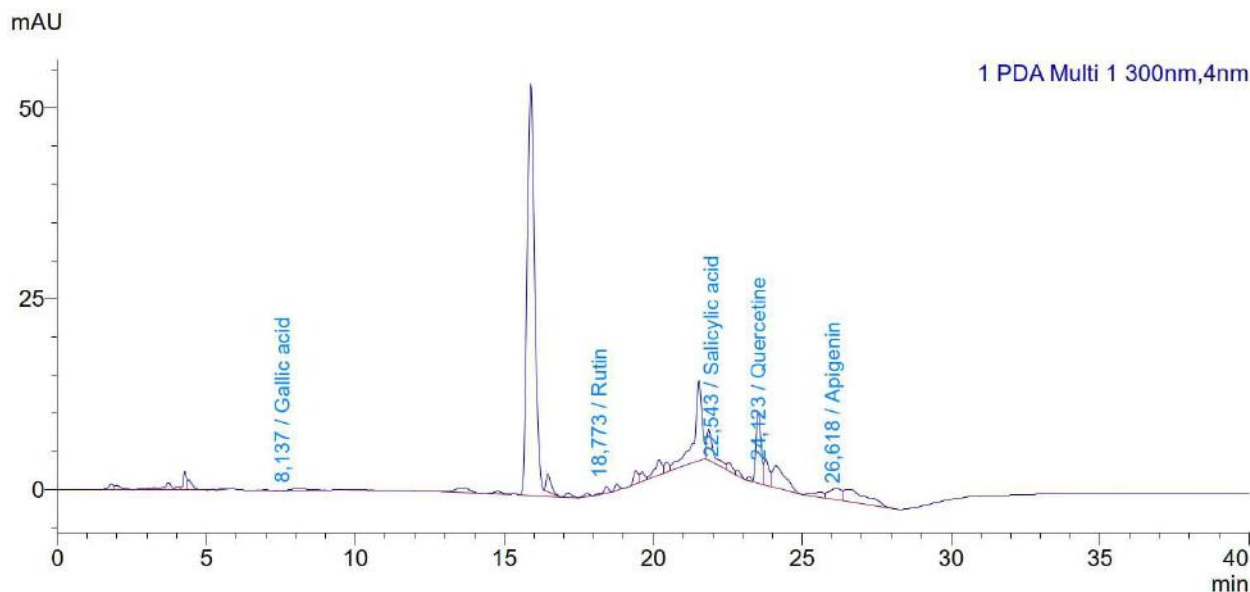
Bu yerda, X – 100 gram meva tarkibidagi fenol birikmalarning miqdori, mg;

$C_{phen}$  – ekstrakt tarkibidagi fenol birikmaning YuSSX usuli bilan aniqlangan konsentratsiyasi, mg/l;

$V_{ekstrakt}$  – namuna ekstraktining hajmi, l;

$m_{namuna}$  – ekstrakt tayyorlash uchun tortib olingan namuna massasi.

## KIMYO



2-rasm. Namuna ekstrakti tarkibidagi polifenollarni aniqlash xromatogrammasi.

2-jadval. Ekstraktdagi polifenollarning miqdori va ushlanish vaqtlari.

Fenol birikma nomi	Ushlanish vaqti, sek	Konsentratsiya, mg/l	100 g namunadagi miqdor, mg
Gall kislota	8,137	0,527	1,318
Rutin	18,773	0,671	1,678
Salitsil kislota	22,543	0,549	1,373
Qversetin	24,123	2,681	6,703
Apigenin	26,618	1,896	4,740
Kaempferol	Aniqlanmadi	0	0,000

**XULOSA**

Kanakunjut va zig'ir o'simligidan 1\1 nisbatda olingan ekstrakt tarkibidagi fenol birikmalar miqdori YuSSX usulida aniqlandi. 100 gr namunada Gall kislota 1,318 mg, rutin 1,678 mg, salitsil kislota 1,373 mg, quaretsin 6,703 mg, arginin 4,740 mg miqdorni tashkil qildi. Ushbu tajribada qversetin va apigenin, kislota miqdori yuqori ekanligi aniqlandi. O'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, biz rutin o'z ichiga olgan dori-darmonlarni almashtiradigan yangi tabiiy dorivor oziq-ovqat qo'shimchalarini olish tavsiya etiladi degan xulosaga keldik

**ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Asqarov.I.R. Sirli tabobat// T: Fan va texnologiyalar 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.<https://medall.uz/vitamin-b1-nima-tiamin-haqida/>
- 5.[www.mymedic.uz](http://www.mymedic.uz)
- 6.[www.medlife.uz](http://www.medlife.uz)