

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

<b>M.A.Axmadaliyev, N.M.Yakubova</b> Furfurol atseton epoksid smolasini kondensatsiya mahsuloti .....	231
<b>M.Nishonov, M.Nazarov, N.B.Odilxo'jazoda</b> Study of the chemical essence of medicinal properties of plants .....	235
<b>D.S.Tursunova, Sh.Sh.Turg'unboyev</b> <i>Apium graveolens</i> var. <i>Dulce</i> o'simligining makro va mikroelementlari tahlili.....	237
<b>И.Ю.Якубов, М.К.Асамов</b> Модификация политетрафторэтилена сополимеризацией тетрафторэтилена с гексафторпропиленом .....	241
<b>Sh.M.Kirgizov, D.M.Xatamova</b> Olxo'ri va subxon o'rik mevasi komponentlarining xalq tabobatidagi ahamiyati .....	247
<b>Sh.M.Kirgizov, D.M.Xatamova</b> O'rik va olxo'ri mevalaridan tayyorlangan murabbolarning antioksidantlik xususiyati.....	251
<b>G.S.Meliboyeva, O.O'O'rinova</b> Kimyo ta'limi jarayonida interfaol usullardan foydalanishning amaliy asoslari.....	256
<b>A.X.Turdiboyev, M.Y.Imomova</b> Tol ( <i>Salix</i> L.) o'simligining kimyoviy tarkibi va dorivor xususiyatlari.....	260
<b>I.R.Asqarov, M.Y.Imomova, M.M.Tojiboyev</b> <i>Equisetum arvense</i> va <i>Convolvulus arvensis</i> o'simliklarining antioksidantligini o'rganish .....	263
<b>Sh.A.Mamajonov, N.B.Odilxo'jazoda, X.M.Jo'rayev</b> Bo'lajak kimyo o'qituvchilarida ekologik kompetentlikni shakllantirish.....	268
<b>M.Nishonov, Sh.A.Mamajonov</b> Kimyo eksperimenti ta'lim samaradorligini oshirish vositasi sifatida .....	273
<b>Sh.A.Mamajonov, N.B.Odilxo'jazoda</b> Kimyo o'qituvchisi kasbiy kompetentligini aniqlashning pedagogik mazmuni.....	276
<b>M.Nishonov, X.M.Jo'rayev</b> Kimyodan masalalarni kompyuter dasturi orqali yechish – ta'lim sifati va samaradorligini oshirish omili .....	280
<b>M.Nishonov, Sh.A.Mamajonov</b> Studying the mechanism of the aging process .....	282
<b>M.Nishonov, Sh.A.Mamajonov, V.A.Xaydarova</b> Studying the contributions of uzbekistan scientists to the development of chemical science and industry .....	285
<b>M.Nishonov</b> Ta'm tushunchasining fizikaviy, kimyoviy va tibbiy mohiyati .....	289
<b>U.G'Abdullayeva</b> Bo'lajak kimyo o'qituvchilarini ekologik ta'lim-tarbiyani amalga oshirishga tayyorlashning zamonaviy usullari .....	292
<b>U.G'Abdullayeva</b> Bo'lajak kimyo o'qituvchilarini ekologik ta'lim-tarbiyani amalga oshirishga tayyorlashning pedagogik va tashkiliy jihatlari.....	296
<b>M.T.Shokirov, A.X.Xaitbayev, H.S.Toshov, I.Sh.Yuldashev, Sh.Sh.Turg'unboyev</b> The lupinine molecule: a journey into its crystallographic structure .....	300
<b>H.G.Sabirova, M.M.Nurmatova</b> Pektin moddalarini IQ-tadqiqoti .....	306
<b>S.R.Razzoqova, A.A.Toshov, I.Karimov, Sh.A.Kadirova, Sh.Sh.Turg'unboyev</b> Co(II), Ni(II), Cu(II) va Zn tuzlarining 2-aminobenzoksazol bilan komplekslarini termik analizi asosida o'rganish .....	309
<b>S.A.Mamatqulova, M.A.Xolmatova, I.R.Asqarov</b> Analysis of antiradical activity of extracts from Rheum and Allium odorum plants.....	314

BIOLOGIYA

<b>M.R.Shermatov</b> Tangachaqanotli hasharotlarni qishloq xo'jalik ekinlarini biozararlashdagi ishtiroki va uning iqtisodiy oqibatlari .....	318
<b>S.Isroiljonov</b> Yoshlar tanasi tarkibidagi yog'ni, yog'siz moddani va suvni miqdorini aniqlash .....	323



UO'K: 577.116

**O'RIK VA OLXO'RI MEVALARIDAN TAYYORLANGAN MURABBOLARINING ANTIOKSIDANTLIK XUSUSIYATI****АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА АБРИКОСОВЫХ И СЛИВОВЫХ ДЖЕМОВ****ANTIOXIDANT PROPERTIES OF APRICOT AND PLUM JAMS****Kirgizov Shaxobiddin Mirzarayimovich<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Andijon davlat universiteti kimyo kafedrası professori, kimyo fanlari doktori**Xatamova Dilfuza Muxammadjonovna<sup>2</sup>** <sup>2</sup>Farg'ona davlat universiteti kimyo kafedrası katta o'qituvchisi**Annotatsiya**

Ushbu maqolada o'rik va olxo'ri mevalaridan tayyorlangan murabbolarning kimyoviy tarkibi sifat tahlili natijalari keltirilgan. Olib borilgan tajribalar natijasida o'rik va olxo'ri mevalaridan tayyorlangan murabbolarning turli nisbatlardagi aralashmasi antioksidantlikka tekshirildi. Optimal nisbat aniqlandi va ularning organizmga ta'siri o'rganildi.

**Аннотация**

В статье представлены результаты качественного анализа химического состава джемов, приготовленных из плодов абрикоса и сливы. В результате проведенных экспериментов была проверена смесь абрикосового и сливового джемов в разных пропорциях на антиоксидантные свойства, определено оптимальное соотношение и изучено их влияние на организм.

**Abstarct**

This article presents the results of quality analysis of the chemical composition of jams made from apricot and plum fruits. As a result of the conducted experiments, the mixture of apricot and plum jams in different proportions was tested for antioxidant properties, the optimal ratio was determined, and their effect on the body was studied.

**Kalit so'zlar:** o'rik, Shalax o'rik, olxo'ri, murabbo, vitamin C, antioksidantlik, AF, KFSH, adrenalın, to'lqın uzunlıgı, optik zichlıgı.

**Ключевые слова:** абрикос, абрикос «Шалах», слива, варенье, витамин С, антиоксидант, AF, KFSH, адреналин, длина волны, оптическая плотность.

**Key words:** apricot, Shalakh apricot, plum, jam, vitamin C, antioxidant, AF, KFSH, adrenaline, wavelength, optical density.

**KIRISH**

O'zbekistonda qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish sohasidagi faoliyatni jadallashtirish, olib borilayotgan islohotlar va zamon talablariga to'liq javob beradigan ishlab chiqarishni joriy etish, qayta ishlash sohalarida yangi xizmatlarni rivojlantirish va ilmiy tadqiqotlar asosida intensiv agrosanoat tizimini tashkil qilish, qishloq xo'jalik oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirish, sohaga investitsiya jalb etishni oshirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish bugungi kunda mamlakatimizda olib borilayotgan siyosatning negizini tashkil etmoqda. Shu maqsadda yurtimizda mazkur tarmoqni qo'llab-quvvatlash, ularga keng imkoniyatlar yaratish uchun davlat darajasida ham qator tadbirlar amalga oshirilib, tegishli qonun va farmonlar ham imzolanmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-iyuldagi —Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash va oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risdagi PQ-4406 sonli qarori shulardandir [1].

Aholining sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish va oziq-ovqat xavfsizligiga erishish yo'lida mamlakatimizda yetishtiriladigan mevalarni o'z vaqtida yig'ib-terib olish va ularni sifatli saqlash o'ta dolzarb masalalardan sanaladi. Bu esa mazkur sohada uzluksiz tadqiqotlar olib borishni taqozo etadi.

Ma'lumki, madaniylashtirilgan serxosil mevali o'simliklar orasida o'rik va olxo'ri alohida o'rin tutadi. Ushbu daraxtlarining serxosilligi, meva berishining aniq davriyligi yo'qligi, qishki mavsumga ham saqlashning qulayligi, quritilgan holda, sharbat va murabbo (konserva) shaklida bemalol saqlash mumkinligi sababli oziq-ovqat sanoatida keng qo'llanilib kelmoqda.

Qadimda ko'pgina taniqli tabiblar (Aesculapius) bu mevalarni hayotiyligni faollashtirish va tanani mustahkamlash uchun ishlatgan, ya'ni, moddalar almashinuvini yaxshilash immunitetni mustahkamlash maqsadida. O'rikning ham, olxo'riining ham vatani Osiyo, aniqrog'i Tyanshan tog' tizmalarining Xitoy xududlari ekanligi haqida ma'lumotlar mavjud [2]. Bu quyoshsevar o'simliklar hali ham tabiatda yovvoyi xolda o'sadi. Bu o'simliklarning kamchiligi sovuqqa chidamsiz ekanligidir. Biroq gullaganda xuddi Yapon sakuralari kabi juda go'zalligi sababli, ular ekilgan bog'lardan rekreatsion hudud sifatida ham foydalanish mumkin.

Hozirgi vaqtda o'rik va olxo'ri Yer yuzining ko'plab hududlarida o'stiriladi. O'rta Osiyoda orikning 10dan ortiq turlari ma'lum bo'lib, 500 dan ortiq nav va klonlari mavjud, hozirgi vaqtda uning yurtimizda 20ga yaqin nav va klonlari ekiladi. O'rik **O'zbekistonda ekin maydoni jihatidan mevali daraxtlar orasida 4-o'rinni egallaydi**, o'rik maydonlarining asosiy qismi **Farg'ona vodiysi va Zarafshon vohasida** joylashgan. O'zbekistonda o'rik eksporti o'tgan yilda 747 tonnaga oshdi. Farg'ona viloyati eng ko'p o'rik eksport qilgan hudud hisoblanmoqda. Respublikada 2022-yilning yanvar-may oylarida o'rik eksporti 2021 yilgiga nisbatan 36% ga oshgan. Ularning umumiy qiymati \$3 mlnga teng bo'lib, 2,8 ming tonnani tashkil qiladi. Ma'lum bo'lishicha eng ko'p o'rik 1,5 ming tonna bilan Rossiyaga eksport qilingan. Undan keyingi o'rinda Qozog'istonga 860 tonna, Qirg'izistonga 429 tonna o'rik eksport qilingan. Shuningdek, O'zbekiston hududlari bo'yich ushbu mahsulotni Farg'ona (1,2 ming tonna), Xorazm (311 tonna), Toshkent viloyati (236 tonna)lari yetkazib bergan[3].

O'rik daraxti turli ekspozitsiyalarning barcha relyeflari va yonbag'irlarida o'sa oladi. O'rik yorug'likni yaxshi ko'radigan, qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli ekin hisoblanadi. Biroq, o'rik o'simligi qishki va bahorgi sovuqda keskin harorat o'zgarishiga, ayniqsa, tez-tez sodir bo'ladigan uzoq muddatli qor erishi jarayonidan keying sovuqlarga bardosh berolmaydi. Har qanday madaniy o'simlik kabi, ushbu o'simlik ham o'zining irsiy biologik xususiyatlarini va potentsial imkoniyatlarini namoyish etadi[4].

O'zbekistonda o'rikning ayni paytda deyarli barcha hududlarda (hududning rel'yef sharoitiga qarab) **18 navi** yetishtiriladi. Bog'bonlar, professionallar va havaskorlar Shalax (Yerevan) o'rik navining universal o'simlik ekanligiga ishonishadi. Bu o'rikning vatani Armaniston ekanligi nomidan bilinadi. U Yerevan mintaqasida eng mashhur bo'lgan va Osiyo mamlakatlariga ko'chib o'tgan. Hozir Gruziya va Ozarbayjonda joylashgan konserva zavodlari o'rikning ushbu navi hosilidan o'z ishlab chiqarishida foydalanmoqda. Arman mevasi 1917 yili boshlarida Nikitskiy botanika bog'ida paydo bo'lgan. Shalax o'rik Yevroosiyoning janubiga sinov va stansiyalarda ko'paytirish uchun faqat 1930 yillarning oxiriga kelib yuborilgan. O'shandan beri iliq hududlarda, jumladan O'zbekistonda ham yozda Yerevan Shalax o'rigining pishgan va suvli mevalari dasturxonga tortiladi[5].

Bu baquvvat daraxtning erta yoki o'rta pishib yetiladigan mevali navlari bor. Yurtimizda iqlimga qarab, iyundan avgustgacha pishadigan navlari bor. Uni magistral yo'llar atrofida ham, besh yoki hatto olti metr balandlikdagi adirlarga ham ekish mumkin. Ushbu meva hosilini odamlar yetarlicha erta, ya'ni, ekilganining to'rtinchi yilidan boshlab ola boshlaydilar. **Ushbu turdagi o'riklar ko'p yillardan buyon nafaqat stol mevalari sifatida, balki, saqlash uchun qulayligi bilan ham mashhur.** Aynan suvli va mazali mevalari uchun bu o'rik navi yozda aholi va konserva zavodlari egalari orasida mashhurdir. Mevasining har biri xattoki, 90 grammgacha keladi. Shalax o'rik mevasining terisi yoqimli kremsimon rangga ega, yon tomonlarida qizg'ish-malina rangi bor. Bu o'rik har qanday iqlimga chidamliligi, ayniqsa konservabopligi uchun ham juda ko'p yetishtiriladi[6].

Olxo'riining esa hozirda 40 tagacha yovvoyi va 250 dan ortiq madaniy turi, 2000 navlari (O'zbekistonda 200 ta navi) ma'lum. Statistika agentligi Matbuot xizmati rahbarining rasmiy kanalida e'lon qilingan manbalarda qayd etilishicha, olxo'ri eksporti 2021 yilning mos davri bilan solishtirilganda qariyb 28,1 ming tonnaga oshgan. O'zbekiston 2022 yilning yanvar-avgust oylarida xorijga qiymati qariyb 22,6 mln AQSH dollariga teng bo'lgan 46,7 ming tonna olxo'ri eksport qilgan.

## KIMYO

Shundan Farg'ona viloyati – 15,5 ming tonna eksport qilgan. Bu haqda Davlat statistika qo'mitasi ma'lumot bergan[7].

Eng mashhur turi - xonaki olxo'ri. Olxo'ri sersuv mevali daraxt. Daraxtning balandligi 6-12 m gacha yetadi. O'rtacha umr ko'rish parvarishi va xilma-xilligiga qarab 15-25 yil. Olxo'ri mahsuldorlik davri 10-15 yil. Naviga qarab ekishdan so'ng 2-7 yilda meva beradi. Mevalari iyul-oktyabr oylarida pishadi. Mevasi dumaloq yoki cho'zilgan ovvalsimon suvli bo'ladi. Olxo'ri mevalarining rang tavsifi och yashildan qoramtir-ko'kgacha o'zgaradi. Sariq, qizil, binafsha yoki qoramtir ko'k rangli mumg'ubor bilan qoplangan mevalari ham mavjud[8].

Bugungi kunda yurtimizda yetishtirilayotgan o'rik va olxo'ri mahsulotlari **Ozarbayjon, Belarus Respublikasi, Germaniya, Gruziya, Qozog'iston, Qirg'iziston, Latviya, Litva, BAA, Ummon, Rossiya, Turkmaniston, Ukraina** kabi qator mamlakatlarga eksport qilinmoqda. 2024 yilga esa eksport miqdori va maydoni yanada ortishi kutilmoqda. Buning uchun yaqindagina shartnomalar tuzildi va imkoniyatlar ham yetarli.

**ADABIYOTLAR TAXLILI VA METODOLOGIYA**

Oziq-ovqat va xalq tabobati uchun o'rik va olxo'ri asosida yangi tovar tavsiya qilish maqsadida ularning turli mahsulotlaridan har xil nisbatlarda olib, quyidagicha fizik-kimyoviy analiz o'tkazdik. Tajriba Andijon davlat universiteti kimyo kafedrasida qoshidagi ilmiy laboratoriyada bajarildi.

Analiz uchun berilgan o'rik va olxo'ri murabnosi namunalari adrenalinning *in vitro* sharoitida autooksidlanish reaksiyasini ingibirlanishi metodi bilan ya'ni adrenalinning autooksidlanish reaksiyasini ingibirlash qobiliyati va shu bilan birga kislorodning faol shaklini (KFSH) hosil bo'lishini oldini olishi bilan baholanadi. Tekshirilgan namunalarning antioksidant faolligi adrenalinning autooksidlanishini ingibirlashi bo'yicha foizlarda (AF%) ifodalanadi.

Namuna ekstraktini tayyorlash 0,75 g o'simlik namunasini (turli nisbatlarda olingan Shalax o'rik va olxo'ri murabnosi) 50 ml suvda 10 daqiqa qaynatish bilan amalga oshirildi. Olingan ekstrakt 0,45 mkm li shprintsli filtrdan o'tkazilib, analiz uchun foydalanildi.

Buning uchun 0,2 M karbonatli ( $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-NaHCO}_3$ , pH=10,65) buferdan 3 ml hamda adrenalin tartratning 0,18 % eritmasidan 0,15 ml solib, tez aralastirib, qalinligi 10 mm bo'lgan kyuvetada K7000 (YOKE, Xitoy) spektrofotometrda 10 daqiqa davomida har 30 sekundda 347 nm to'lqin uzunligida optik zichligi  $D_1$  aniqlandi.

**NATIJA VA MUHOKAMA**

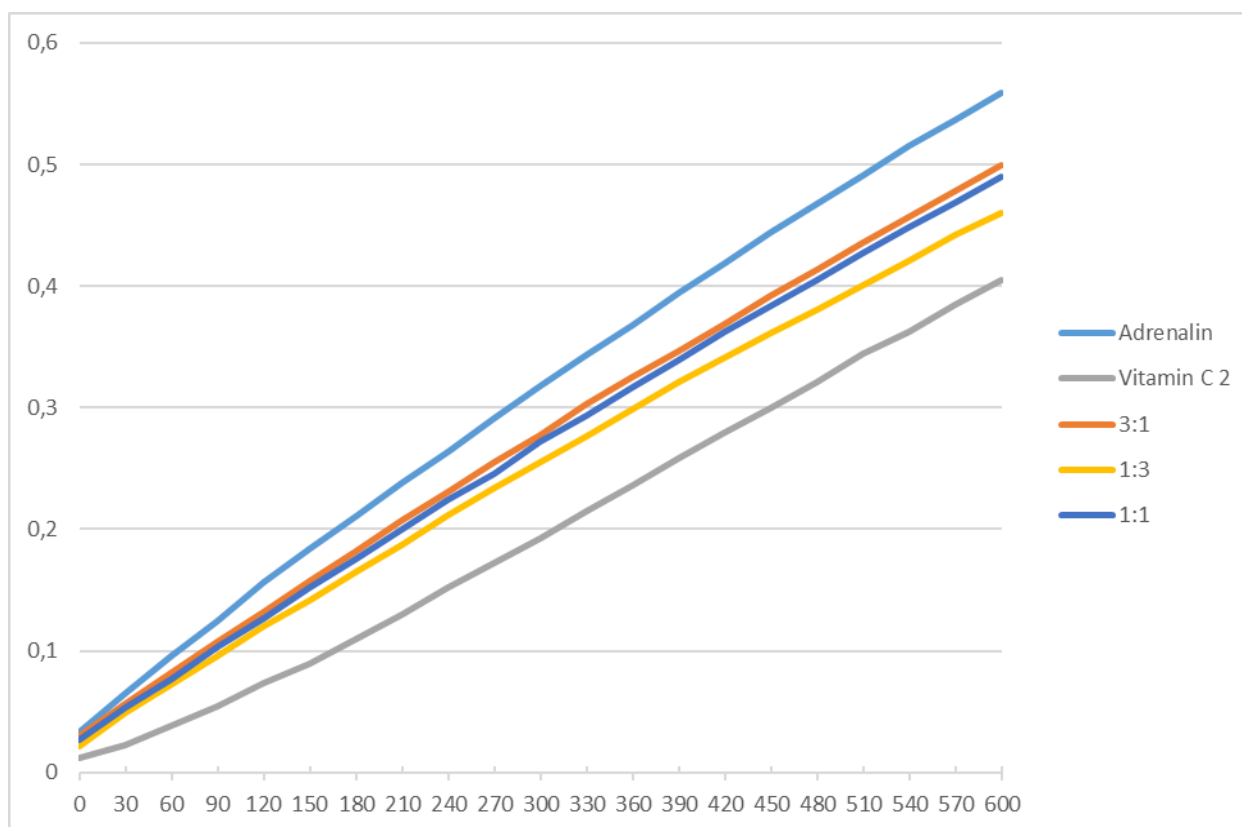
Tekshirilayotgan o'rik va olxo'ri mevalari murabbolari aralashmasi ekstraktidan 0,045 ml, bufer eritmadan 3 ml va adrenalin tartratning 0,18 % li eritmasidan 0,15 ml olib yuqoridagi usulda aralastirildi hamda 347 nm to'lqin uzunligida optik zichligi o'lchandi ( $D_2$ ).

1-jadval

**Adrenalin va namunalarning o'lchangan optik zichliklari.**

Vaqt, sek	Adrenalin $D_1$	Nazorat Vitamin C (0,1 mg/ml)	3:1 ( $D_2$ )	1:3 ( $D_2$ )	1:1 ( $D_2$ )
0	0,033	0,012	0,03	0,022	0,027
30	0,065	0,023	0,056	0,049	0,053
60	0,096	0,038	0,082	0,072	0,077
90	0,125	0,054	0,107	0,096	0,103
120	0,156	0,073	0,132	0,12	0,127
150	0,184	0,089	0,157	0,142	0,152
180	0,211	0,11	0,182	0,165	0,175
210	0,238	0,13	0,207	0,187	0,2
240	0,264	0,152	0,231	0,212	0,224
270	0,291	0,172	0,255	0,234	0,246
300	0,318	0,193	0,278	0,255	0,272
330	0,343	0,215	0,303	0,276	0,293
360	0,368	0,236	0,325	0,299	0,317
390	0,394	0,258	0,347	0,321	0,339

420	0,419	0,28	0,369	0,341	0,362
450	0,444	0,3	0,392	0,361	0,384
480	0,468	0,321	0,414	0,381	0,405
510	0,491	0,344	0,436	0,401	0,427
540	0,515	0,363	0,457	0,421	0,448
570	0,537	0,385	0,478	0,442	0,469
600	0,559	0,405	0,499	0,46	0,49



**1-rasm.** Adrenalin va namunalar qo‘shilgan adrenalinning optik zichliklari o‘shish diagrammasi ( $\lambda=347$  nm).

Tekshirilgan namunalarning antioksidant faolligi adrenalinning autooksidlanishini ingibirlashi bo‘yicha foizlarda (AF%) ifodalanadi va quyidagi formula bilan hisoblandi:

$$AF = \frac{(D_1 - D_2) \cdot 100}{D_1}$$

Bu yerda,  $D_1$ -buferga qo‘shilgan adrenalin tartrat eritmasinig optik zichligi,  $D_2$ -buferga qo‘shilgan namuna ekstrakti va adrenalin tartratni optik zichligi.

**2-jadval.** Antioksidant faolliklari aniqlangan o‘simliklarni suvli ekstraktlarini vaqt davomida KFSh ni ingibirlanishi

Tekshirilayotgan ekstrakt	AF, %			
	Nazorat (Vitamin C)	3:1	1:3	1:1
1-minut	60,42%	14,58%	25,00%	19,79%
3-minut	47,87%	13,74%	21,80%	17,06%
5-minut	39,31%	12,58%	19,81%	14,47%
10-minut	27,55%	10,73%	17,71%	12,34%
<b>O‘rtacha</b>	<b>43,79%</b>	<b>12,91%</b>	<b>21,08%</b>	<b>15,92%</b>

Ko'rinib turibdiki, Shalax o'rik va olxo'ri mevalaridan tayyorlangan murabbo konservalari turli nisbatlarda antioksidantlik aniqlanganda eng optimal variant 1:3 nisbatda topilgan. Ya'ni, 1:3 nisbatda o'rtacha 21,08%ni tashkil etdi. Bu esa nazorat uchun olingan vitamin C ga nisbatan 2,08 marta kam ekan. Chunki, adabiyotlarda ta'kidlanganidek, mevalarni konservalashda ularga qo'shiladigan konservantlar mahsulot sifatini, ya'ni, vitaminlar miqdorini tushirgan.

#### XULOSA

Olxo'ri va o'rik mevalarning boy kimyoviy tarkibi tufayli undan tayyorlangan 1:3 nisbatdagi konserva eng optimal bo'lib, oziq-ovqat sanoatiga tavsiya etish mumkin. Shuning uchun o'rik va olxo'ri konservasi, sharbat va kompotlari, xattoki turli shokoladlarga qo'shilgan qo'shilmalaridan aloxida shifobaxsh maxsulot sifatida xalq tabobatiga tadbiiq etish mumkin.

Suvda eriydigan vitaminlar tabiiy ravishda ba'zi oziq-ovqatlarda mavjud yoki oziq-ovqat qo'shimchalari shaklida bo'ladi. Demak, ular o'rniga o'rik mahsulotlarini uzliksiz, lekin me'yorida iste'mol qilish qator kasalliklarning, jumladan, oshqozon kasalliklari, yurak qon-tomir va asab kasalliklari, nafas olish yo'llari, anemiya shakllanishi va rivojlanishining oldini olish, immunitet tizimini saqlash, koronar sindromlar va insultning oldini olish, foliy kislota yetishmovchiligidan kelib chiqadigan asab tizimi buzilishi, biriktiruvchi muskul va suyaklarning normal ishlashi, venoz trombozi, o'pka emboliyasi va hokazolarning oldini olish va davolash uchun dori vositalari o'rniga hamda biologik faol qo'shimchalar sifatida qo'llash mumkin. Bundan esa xalq tabobati uchun yangi tovar taklif qilish mumkin degan xulosaga kelindi.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash va oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4406 sonli qarori. Toshkent – 2019, 29 iyul.
2. I.R.Asqrov. Tabobat qomusi, Toshkent, "Mumtoz so'z", 2019.
3. <https://t.me/Uzreportnews>, 17 iyun 2022 yil.
4. Toxirov B.B., Mustafoyev H.M., Tog'eva M.B., Qahorova Z.G'. Botanika va o'simliklar fiziologiyasidan laboratoriya mashg'ulotlari (O'quv qo'llanma). Buxoro. "Durdona"-2021.
5. <https://uz.healthy-food-near-me.com/apricot-shalah-yerevani>.
6. D.M.Xatamova, D.R.Tolipova Olxo'ri o'simligi haqida. Международный научный журнал «Научный импульс» № 15 (100), часть 2 Ноября, 2023 (1014)
7. [https://t.me/statistika\\_rasmiy](https://t.me/statistika_rasmiy) 23 sentyabr 2022 yil
8. Ribakov A.A., Ostrouxova S.A., Ozbekiston mevachiligi, T., 1967