

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

3-2022

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

FarDU. ILMIY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК.ФЕРГУ

Muassis: Farg'ona davlat universiteti.

«FarDU. ILMIY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ» "Scientific journal of the Fergana State University" jurnali bir yilda olti marta elektron shaklda nashr etiladi.

Jurnal filologiya, kimyo hamda tarix fanlari bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnaldan maqola ko'chirib bosilganda, manba ko'rsatilishi shart.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2020 yil 2 sentabrda 1109 raqami bilan ro'yxatga olingan.

Muqova dizayni va original maket FarDU tahririy-nashriyot bo'limida tayyorlandi.

Tahrir hay'ati

Bosh muharrir
Mas'ul muharrir

SHERMUHAMMADOV B.SH.
ZOKIROV I.I

FARMONOV Sh. (O'zbekiston)
BEZGULOVA O.S. (Rossiya)
RASHIDOVA S. (O'zbekiston)
VALI SAVASH YYELEK (Turkiya)
ZAYNOBIDDINOV S. (O'zbekiston)

JEHAN SHAHZADAH NAYYAR (Yaponiya)
LEEDONG WOOK. (Janubiy Koreya)
A'ZAMOV A. (O'zbekiston)
KLAUS XAYNSGEN (Germaniya)
BAXODIRXONOV K. (O'zbekiston)

G'ULOMOV S.S. (O'zbekiston)
BERDISHEV A.S. (Qozog'iston)
KARIMOV N.F. (O'zbekiston)
CHESTMIR SHTUKA (Slovakiya)
TOJIBOYEV K. (O'zbekiston)

Tahririyat kengashi

QORABOYEV M. (O'zbekiston)
OTAJONOV S. (O'zbekiston)
O'RINOV A.Q. (O'zbekiston)
KARIMOV E. (O'zbekiston)
RASULOV R. (O'zbekiston)
ONARQULOVA K. (O'zbekiston)
YULDASHEV G. (O'zbekiston)
XOMIDOV G'. (O'zbekiston)
DADAYEV S. (O'zbekiston)
ASQAROV I. (O'zbekiston)
IBRAGIMOV A. (O'zbekiston)
ISAG'ALIYEV M. (O'zbekiston)
TURDALIYEV A. (O'zbekiston)
AXMADALIYEV Y. (O'zbekiston)
YULDASHOV A. (O'zbekiston)
XOLIQOV S. (O'zbekiston)
MO'MINOV S. (O'zbekiston)
MAMAJONOV A. (O'zbekiston)

ISKANDAROVA Sh. (O'zbekiston)
SHUKUROV R. (O'zbekiston)
YULDASHEVA D. (O'zbekiston)
JO'RAYEV X. (O'zbekiston)
KASIMOV A. (O'zbekiston)
SABIRDINOV A. (O'zbekiston)
XOSHIMOVA N. (O'zbekiston)
G'OFUROV A. (O'zbekiston)
ADHAMOV M. (O'zbekiston)
XONKELDIYEV Sh. (O'zbekiston)
EGAMBERDIYEVA T. (O'zbekiston)
ISOMIDDINOV M. (O'zbekiston)
USMONOV B. (O'zbekiston)
ASHIROV A. (O'zbekiston)
MAMATOV M. (O'zbekiston)
SIDDIQOV I. (O'zbekiston)
XAKIMOV N. (O'zbekiston)
BARATOV M. (O'zbekiston)

Muharrir: Sheraliyeva J.

Tahririyat manzili:

150100, Farg'ona shahri, Murabbiylar ko'chasi, 19-uy.
Tel.: (0373) 244-44-57. Mobil tel.: (+99891) 670-74-60
Sayt: www.fdu.uz. Jurnal sayti

Bosishga ruxsat etildi:
Qog'oz bichimi: - 60x84 1/8
Bosma tabog'i:
Ofset bosma: Ofset qog'ozi.
Adadi: 10 nusxa
Buyurtma №

FarDU nusxa ko'paytirish bo'limida chop etildi.

Manzil: 150100, Farg'ona sh., Murabbiylar ko'chasi, 19-uy.

Farg'ona,
2022.

E.Bozorov, M.Axmadjonov Tibbiyot elektronikasi fanining samaradorligini oshirishida “hamkorlikda” o‘qitish texnologiyasining o‘rni	233
N.Abdukarimova, Sh.Shuxratov Texnik mexanika fanini texnologik ta’lim yo‘nalishida o‘qitish uslubiyoti	238
N.Raxmatova, Sh.Shuxratov Texnologiya ta’limida innovatsion yondoshuv asosida o‘quvchilarda texnologik kompetensiyalarni shakllantirish	242
B.Mamatojyeva, Sh.Shuxratov Yog‘och materiallaridan murakkab bo‘lmagan detallar va buyumlar tayyorlash texnologiyasi	248
Sh.Ashirov, D.Mirzayev Akademik litseylarda fizika fanini o‘qitishda integrativ darslar mazmunini takomillashtirish	253

KIMYO

D.Abbasova, A.Ibragimov, O.Nazarov Ephedra Equisetina bunge o‘simligidan ajratib olingan efedrin alkaloidi.....	257
M.Ismoilov Qatronlar va neft kislotalari uchun adsorbentlar	262
N.Dexkanova, E.Abduraxmonov, F.Raxmatkariyeva, N.Jamoliddinova, Nax seolit vodorod sulfid adsorbsiya termodinamikasi	267
H.Qurbonov, M.Rustamov, D.Gafurova, M.Mirzoxidova Poliakrilonitril asosida yong‘inga chidamli polimer mato olish	274
I.Asqarov, M.Akbarova, Z.Smanova Qon bosimining oshishi kasalligida ishlatiladigan sintetik dorilarning inson organizmiga ta’siri	279
I.Askarov, N.Tulakov, Z.Abduraimov, N.Islamova 1'-karboksiferrotsenil tiokarboksamid sintezi	283
H.Rahimova, A.Ibragimov <i>Phlomoidea Canescens</i> o‘simligining uchuvchan moddalarini tadqiq etish	289
N.Qutlimuratov Mahalliy xomashyolar va chiqindilar asosida olingan anionitning kimyoviy barqarorligi va sorbsion xossasi.....	293
M.Jo‘rayev, S.Xushvaqtoev Polivinilxlorid plastik asosida olingan sorbentning fizik-kimyoviy xossalari	299
I.Asqarov, G‘.Madrahimov, M.Xojimatov O-ferrotsenil benzoy kislotasini ayrim hosilalarining biologik faolligini o‘rganish.....	304
S.Mukhammedov, I.Askarov, Kh.Isakov, M.Mamarakhmonov Furfurolidenkarbamidning elektron tuzilishi va kvant-kimyoviy xisobi	308
O.Tursunmuratov, D.Bekchanov Vermikulit asosida olingan yangi ionitga cu^{2+} ionlarining sorbsiya kinetikasi va izotermasi	311
M.Ismoilov Karaulbozor neft fraksiyalarini tahlili	315
M.Axmadaliyev, N.Yakubova Ishqoriy muhitda furfurolning kondensatsiyalanishi	322
B.Nu‘monov Fosforkislotali-gipsli bo‘tqasini koversiyalash asosida kompleks o‘g‘itlar olish	328
Sh.Yarmanov, S.Botirov, D.Bekchanov Tabiiy polimerlar asosida biosorbentlar olinishi va qo‘llanilishi.....	335
G‘.Xayrullayev, Sh.Kadirova, B.Torambetov, S.Botirova, Sh.Mavlonova 3,3'-disulfanidilbis (1 <i>h</i> -1,2,4-triazol-5-amin) sintezi.....	341

GEOGRAFIYA

Y.Axmadaliyev Mahalliy aholining shaharsozlik an‘analarida landshaft omilining o‘rni	346
K.Boymirzayev, H.Naimov Farg‘ona botig‘i yoyilma landshaftlarining geografik o‘rganilishi va tadqiq etilishi	352

QON BOSIMINING OSHISHI KASALLIGIDA ISHLATILADIGAN SINTETIK DORILARNING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ ПОВЫШЕННЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ, НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

THE EFFECT OF SYNTHETIC DRUGS USED FOR THE DISEASE OF THE BLOOD PRESSURE ON HUMAN BODY

Asqarov Ibrohimjon Rahmonovich¹, Akbarova Marvaroy Muhitdin qizi², Smanova Zulayho Asanaliyevna³

¹Asqarov Ibrohimjon Rahmonovich

– Andijon davlat universiteti “Kimyo” kafedrası professorı, Kimyo fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasining raisi, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi.

²Akbarova Marvaroy Muhitdin qizi

– O‘zMU, kimyo fakulteti, Analitik kimyo kafedrası, “Tovarlar kimyosi” yo‘nalishi tayanch doktoranti.

³Smanova Zulayho Asanaliyevna

– O‘zMU, kimyo fakulteti, Analitik kimyo kafedrası mudiri. Kimyo fanlari doktori, professor.

Annotatsiya

Maqolada qon bosimini oshishi kasalligida ishlatiladigan sintetik dorilarning kimyoviy tarkibi va ularning inson organizmidagi boshqa organlarga salbiy ta'siri o'rganilgan. Kiyik o'tning kimyoviy tarkibi o'rganilib, sintetik dorilarning kimyoviy tarkibi bilan qiyoslangan. Kiyik o'tning haqiqatan ham sintetik dorilarning kimyoviy tarkibi bilan o'xshashligi sababli qon bosimini tushirishda yordam berishi aniqlangan. Kiyik o't o'simligi asosida oziq-ovqat qo'shilmasi tovari yaratish bo'yicha xulosalar keltirilgan

Аннотация

В статье рассматривается химический состав синтетических препаратов, применяемых при лечении артериальной гипертензии, и их негативное влияние на другие органы в организме человека. Изучен химический состав зизифоры и сопоставлен с химическим составом синтетических препаратов. Было обнаружено, что зизифора действительно помогает снизить кровяное давление из-за ее сходства с химическим составом синтетических препаратов. Даются выводы по созданию продукта с пищевой добавкой на основе растения зизифора.

Abstract

The article discusses the chemical composition of synthetic drugs used in the treatment of arterial hypertension, and their negative impact on other organs in the human body. The chemical composition of ziziphora was studied and compared with the chemical composition of synthetic drugs. Ziziphora has been found to actually help lower blood pressure because of its similarity to the chemical composition of synthetic drugs. Conclusions are drawn on the creation of a food supplement product based on the ziziphora plant

Kalit so'zlar: Xalq tabobati, sintetik dorilar, qon bosimini oshishi, salbiy ta'siri, kimyoviy tarkibi, kiyik o't, oziq-ovqat qo'shilmasi, ekologik toza.

Ключевые слова: Народная медицина, синтетические препараты, повышение артериального давления, побочные эффекты, химический состав, зизифора, пищевая добавка, экологически чистая.

Key words: Folk medicine, synthetic drugs, high blood pressure, side effects, chemical composition, ziziphora, food additive, environmentally friendly.

KIRISH. So'nggi yillarda qon bosimini oshishi aholi orasida ko'p kuzatilmoqda. Qon bosimini oshishi qon tomirlarning nerv funksional buzilishi natijasida kelib chiqadigan kasallik. U asosan 40 yoshdan kattalarda uchraydi, lekin so'nggi yillarda yoshlarda ham tez-tez kuzatilishi qayd qilinmoqda. Qon bosimining oshishi bilan erkak va ayollar ham bir xil aziyat chekishadi. Kasallik kattalarning 20-30% da aniqlansa, 60 yoshdan keyin bu ko'rsatkich 50-65% ni tashkil etilishi kuzatilyapti. Bu kasallik yurak-qon tomir tizimi kasalliklari bo'lgan bemorlar ichida yetakchi o'lim sabablaridan biri hisoblanadi.

Bu kasallikni davolash uchun turli xil dorilar soni kundan kunga oshib bormoqda. Bunday dorilar qon bosimini tezda o'z holiga keltirishi mumkin, lekin bunday dorilarning uzoq vaqt iste'mol qilish, o'rganib qolish inson hayoti uchun xavfli hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev tomonidan 2018-yil 12-oktabrda imzolangan "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobati sohasini tartibga solish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3968 sonli qarori va 10-aprel 2020-yildagi "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir qo'shimcha tadbirlar" haqidagi PQ-4668-sonli qaroriga asosan Respublika tibbiyot oliygohlarida bakalavriat tizimida 5511100-shifri ostida xalq tabobati yo'nalishlari ochilishi xalq tabobati sohasini rivojlantirish va unga bo'lgan e'tiborni oshirdi.[1,2]

Serquyosh o'lkamizning tog'-yon bag'irlarida o'sadigan xalq orasida ma'lum va mashhur, qon bosimini tushirishda tez yordam beruvchi tabiiy dorivor o'simliklardan biri – kiyik o'tdir.[5] Tabobatda faqat qon bosimini tushirishda emas, balki yana bir qator kasalliklar (asabiylik, ari chaqishi, ayollar klimaksi, revmatizm, bosh og'rig'i, bronxlar yallig'lanishi, darmonsizlik, jigar yallig'lanishi, zotiljam, o'pka yallig'lanishi, gripp, ich dam bo'lishi, ichkilikbozlik, ishtahaning pasayishi va yo'qolishi, yo'tal, ko'z gavhari xiralashuvi, ko'kyo'tal, tonzillit, nerv og'rig'i va yallig'lanishi, radikulit, oqqon, plevrit, siydik tutilishi, soch to'kilishi, suyak og'rig'i, tutqanoq, eshakem, o'pka efizemasi, o'rta quloq yallig'lanishi, qandli diabet, hayzning surilishi, hiqildoq shilliq pardasi yallig'lanishi) da foydalaniladi. [3,4]

Kiyik o't o'zida kimyoviy moddalardan efir moylarini ko'p saqlaydi. Kiyik o'tning o'sish davrlarida uning tarkibidagi efir moyi moddalarning foiz tarkibi har xil bo'ladi:

1-jadval

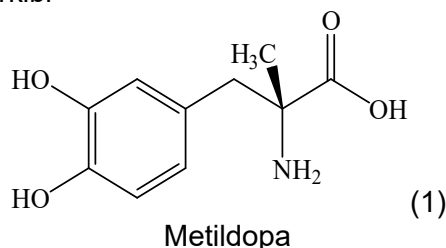
No	Modda nomi	Gullashdan oldin	Gullashda	Gullashdan keyin
1.	Pulegon	30.1%	44.6%	41.3%
2.	Timol	21.3 %	6.7 %	5.8 %
3.	p-menta-3-en-8-ol	12.9 %	10.5 %	11 %
4.	Piperitenon	9.3%	8.7%	-
5.	Izomenton	-	-	11.6%
6.	p-menta 3,8 dien	-	-	7.2%

Undan tashqari uning tarkibida triterpen, saponinlar, ursol, oleanol, xlorogen, flavonoidlar, kumarinlar, oksikumarinlar, aminokislotalar, makro va mikro elementlardan (Ca, Si, Al, Fe, Mg, Co, Zn, Cu, Mn, Mo, Cr va undan tashqari selen to'plab boradi), vitaminlardan (C, E, A) mavjud. [6,7]

Kiyik o'tdan xalq tabobatida qon bosimini tushirish uchun kiyik o'tidan bir osh qoshiq olib, ustiga yarim litr qaynoq suv quyib, bir soat issiq joyda og'zini yopib qo'yiladi. Keyin kunora ertalab va kechqurun bir osh qoshiqdan iste'mol qilinadi. Kiyik o'ti bosh miya qon tomirlaridagi tiqilmalarni ochish va tinchlantiruvchi xususiyatga ega, undan tashqari kiyik o'tidan 5 gr olib ustiga 0,5 l qaynoq suv quyib, 40 daqiqa damlab qo'yiladi, haftada 2-3 mahal iste'mol qilib turilsa, tinchlantiruvchi, bakteriyalarga qarshi vosita bo'lib, bosh miyadagi qon tomirlar faoliyatini yaxshilaydi.[3]

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Qon bosimini tushirishda keng miqyosda ishlatiladigan sintetik dorilar (enam, enap, metildopa, propranolol, kaptopril, enapril, nifedipil, anaprilin, moksonidin, amlodipin, berlipril, kapoten) ijobiy ta'siri bilan birgalikda salbiy ta'sirlarga ham ega.

1. Metildopa – kimyoviy tarkibi

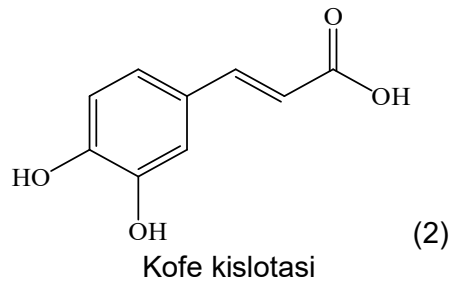


Metildopa (1) (1960-yilda topilgan) bo'lib, yurak-qon tomir sistemasidan: ortostatik gipotenziya, bradikardiya, periferik shish, kamdan - kam hollarda-miokardit, perikardit, ovqat hazm qilish sistemasidan: og'iz qurishi, ko'ngil aynishi, qusish, ich ketishi, jigar disfunktsiyasi, jigar

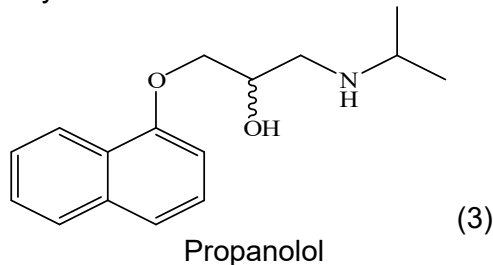
KIMYO

transaminazalari faolligining oshishi, sariqlik, markaziy nerv sistemasidan: uyquchanlik, lanjlik, Parkinsonizm sindromi, yurganda gandraklash, bosh og'rig'i, bosh aylanishi, gemotopetik tizimdan: kamdan kam hollarda-gemolitik anemiya, leykopeniya, agranulotsitoz, trombositopeniya, tayanch-harakat sistemasidan: mialgiya, artralgiya, allergik reaksiyalar: isitma, teri toshmasi, toksik epidermal nekroliz, burun bitishi kabi salbiy ta'sirlarga ega.

Kiyik o't o'simligining kimyoviy tarkibi o'rganilib chiqilganda metildopa sintetik doriga kiyik o't tarkibidagi kofe kislotasi (2) bilan kimyoviy struktura taqqoslash orqali solishtirilganda haqiqatan ham o'xshashligi isbotlandi:



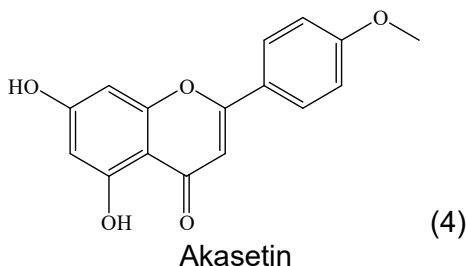
2. Anaprilin – kimyoviy tarkibi



Propanolol (Birinci marotaba 1960-yillarda Jeyms Blek sintez qilgan), bu modda kiyik o't tarkibidagi akasetin (4) bilan kimyoviy struktura jihatidan o'xshash bo'lib, asab tizimidan: charchoq, zaiflik, bosh aylanishi, bosh og'rig'i, uyquchanlik yoki uyqusizlik, yorqin tushlar, depressiya, chalkashlik, gallyusinatsiyalar, titroq, asabiylashish, sezgi organlaridan: lakrimal suyuqlik sekresiyasining kamayishi (ko'zning quruqligi va og'rishi), yurak-qon tomir tizimidan: bradikardiya, AV blokadas (to'liq ko'ndalang blokadas va yurak to'xtashi rivojlanishigacha), aritmiya, surunkali yurak yetishmovchiligining rivojlanishi (kuchayishi), qon bosimining pasayishi, ortostatik gipotenziya, angiospazm (periferik qon aylanishining buzilishi, pastki ekstremitalarning sovishi, Raynaud sindromi), ko'krak og'rig'i, ovqat hazm qilish tizimidan: ko'ngil aynishi, qusish, ich qotishi yoki diareya, jigar disfunktsiyasi (siydikning quyugligi, sklera yoki terining sariqligi, xolestaz), ta'm o'zgarishi, jigar transaminazalarining faolligi, nafas olish tizimidan: burun bitishi, bronxospazm, endokrin tizimdan: qonda glyukoza konsentratsiyasining o'zgarishi (gipo - yoki giperqlikemiya), gematopetik tizimdan: trombositopeniya (g'ayrioddiy qon ketish va qon ketish), leykopeniya, dermatologik reaksiyalar: terlashning ko'payishi, psoriazga o'xshash teri reaksiyalari, psoriaz belgilarining kuchayishi, allergik reaksiyalar: qichishish, teri toshmasi, va bel og'rig'i, miokard infarkti, qon bosimi).

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va chaqaloqlarda qo'llanilganda asab tizimidan: uyqusizlik, yomon uyqu sifati, gipersomniya, kabuslar, qo'zg'alish, asabiylashish, yurak-qon tomir tizimidan: bradikardiya, qon bosimining pasayishi, angiospazm, Raynaud kasalligi, nafas olish tizimidan: bronxit, bronxiolit, bronxospazm, ovqat hazm qilish tizimidan: ishtaxaning pasayishi, diareya, qusish, ich qotishi, qorin og'rig'i, boshqalar: sovuq oyoq-qo'llar, qon plazmasidagi glyukoza konsentratsiyasining pasayishi, giperkalemiya, agranulotsitoz, gipoglikemik tutilishlar va homilaga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini yodda tutish kerak: intrauterin o'sishning kechikishi, gipoglikemiya, bradikardiya singari nohush vaziyatlarni yuzaga keltirishi mumkin.

Bu sintetik dori kiyik o't o'simligining kimyoviy tarkibiga kiradigan akasetin moddasi (4) bilan kimyoviy strukturalari taqqoslash orqali solishtirilganda chindan ham o'xshashligi isbotlandi:



Qon bosimini tabiiy tushiruvchi dorivor o'simlik kiyik o't o'simligining kimyoviy tarkibi o'rganilib chiqildi. Sintetik dorilarning kimyoviy tarkibi o'rganildi. Sintetik dorilar va kiyik o't o'simligining kimyoviy tarkibi taqqoslash usuli yordamida qiyoslanib chiqilganda haqiqatan ham kiyik o't o'simligi qon bosimini tushirishda yordam berishi o'z amaliy ifodasini topdi.

XULOSA. Demak, sintetik dorilardan ishlatilayotgan metildopa, anaprilin kabi dorilarning inson organizmiga salbiy ta'siri ko'p bo'lganligi uchun xuddi shunday strukturasi o'xshash bo'lgan kofe kislotasi, akasetin moddalari kiyik o't tarkibida mavjudligini inobatga olsak, qadimdan kiyik o'ti qon bosimini tushiruvchi damlama sifatida ishlatilayotganligi ilmiy asoslab berildi. Shuning uchun biz tarkibida kofe kislotasi, akasetin moddalar borligi uchun kiyik o't asosida oziq-ovqat qo'shilmalari tayyorlashni taklif etamiz. Bu orqali hozirda yosharib borayotgan qon bosimi oshish kasalligini oldini olish mumkin bo'ladi. Undan tashqari, bunday mahsulotni tayyorlash uchun xom-ashyoning arzon tushishi, ekologik toza bo'lishi bilan bir qatorda barcha yoshdagi insonlar birdek iste'mol qilishi orqali insonlarning reproduktiv salomatligini tiklashga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO'YHATI.

1. Prezident Sh.M.Mirziyoyevning 2018-yil 12-oktabrdagi PQ-3968 sonli "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobati sohasini tartibga solish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori. (Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Miramonovich Mirziyoyev dated October 19, 2018 No PQ 4968 "On measures to regulate the medical sector of the Republic of Uzbekistan.")
2. Prezident Sh.M.Mirziyoyevning 2020-yil 10-apreldagi PQ-4668-sonli "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir qo'shimcha tadbirlar" haqidagi qarori (President Shavkat Miramonovich Mirziyoyev Law No. PQ 4668 of April 10, 2020 "On additional measures for the development of folk medicine of the Republic of Uzbekistan.")
3. Asqarov I.R. "Tabobat qomusi" kitobi. Toshkent "MUMTOZ SO'Z" 2019. (Askarov .I. R's book "Folk Medicine." Tashkent " MUMTOZ SOZ " 2019)
4. Asqarov I.R. "Sirlil tabobat" kitobi. Toshkent "Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi" – 2021.(Askarov .I. R's book "Mysterious Medicine." Tashkent "Publishing House of Science and Technology" 2021.)
5. K.Cmejkal, M.Malanik, K.Zhaparkulova, Z. Sakipova, L.Ibragimova, G. Ibadullaeva, M.Zemlicka. "Kazakh Ziziphora Species as Sources of Bioactive Substances" Molecules journal 2016, 21, 826
6. I. F. Karimova, G.A. Salimova "Kiyik o't (zizifora)ning morfologiyasi, dorivorlik xususiyatlari va madaniylashtirish asoslari". Scientific Journal Impact Factor 2021: 5.723
7. (I. F. Karimova, G. A. Salimova, "Morphology of ziziphora, chemical properties and bases of culture" Scientific Journal Impact Factor 2021: 5.723)
8. Franc, ois Senejouxa, C. Girarda, P. Kerramb, Haji Akber Aisac, A. Berthelota, Franc, oise Bévalota, C. Demougeota, "Mechanisms of vasorelaxation induced by Ziziphora clinopodioides Lam. (Lamiaceae) extract in rat thoracic aorta". Journal of Ethnopharmacology · October 2010.