



## Efir Moyli O'simliklar Biologiyasi Va Ularning Ahamiyati Haqida Ma'lumotlar

Jalilova Go'zal Qahramon qizi <sup>1</sup>

Ochilova Nurbibi Raximovna <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Buxoro davlat pedagogika instituti kimyo ta'lim yo'nalishi 1 bosqich talabasi

<sup>2</sup> Buxoro davlat universiteti Ekologiya va geografiya kafedrası o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Yer yuzida tarqalgan gulli o'simliklarning 2500 turi o'zida efir moylarini saqlaydi. Efir moylari o'simlikni turli xil kasalliklardan va zararkunandalarning ta'siridan saqlash bilan bir qatorda o'simlik to'qimalari shikastlanganda, uning chirimasligi va qaytadan tiklanishi uchun xizmat qiladi. Shu bilan bir qatorda qadimdan odamlar hozirgi kunga qadar ovqatlarga yaxshi mazali ta'm va yoqimli hid berish maqsadida turli-tuman ziravor va efir moyli o'simliklarning barglaridan, mevalaridan hamda urug'laridan foydalanib kelayotganligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** O'zbekiston, Toshkent, Farg'ona, Qashqadaryo, Samarqand, farmasevtika, efir, parfyumeriya, kosmetika, borneol, oktilen, pinen, kamfor.

### KIRISH

Mustaqil Republikamizning tabiati juda xilma-xil bo'lib, cho'l, tog' va to'qayzorlar o'simlik dunyosi o'ziga xos tartibda, bir biriga bog'liq holda o'sadi va rivojlanadi. O'ziga xos bu hayot sharoitiga ma'lum darajada moslashgan o'simliklarga yashab qolishadi. Yovvoyi fauna va floradan foydalanish bilan bir qatorda, ularning sonini asrash va yo'qolish arafasidagi o'simlik dunyosini saqlab qolishimiz muhim albatta. O'simlik dunyosi tabiiy muhitning asosiy bo'g'inlaridan biri bo'lib, vatanimiz tabiiy boyliklarini muhim tarkibiy qismidir. U xalq xo'jaligining ehtiyojlarini qondirish uchun zarur bo'lgan sanoat, dori-darmon, xom ashyo, oziq ovqat mahsulotlari va boshqa moddiy boyliklar maqsadida foydalaniladigan manba bo'lib xizmat qiladi.

Yer yuzida tarqalgan barcha gulli o'simliklar 300 oilaga mansub bo'lib, shundan 87 oilaning 2500 turida efir moylari borligi aniqlangan. MDH mamlakatlari florasida esa 77 oilaga kiruvchi 1100 dan ortiq tur efir moyli o'simliklardir. O'zbekistonda efir moyli o'simliklarning 607 turi ma'lum bo'lib, ular 261 turkumga va 56 oilaga kiradi.

**Tadqiqotning maqsadi va vazifalari:** Efir moyli o'simliklarni yetishtirish va xalq xo'jaligiga qo'llash.

MDH mamlakatlari efir moyli o'simliklarni ekish va ulardan olinayotgan hosil jihatidan dunyo miqyosida yetakchi o'rinni egallaydi. Hozirgi kunda efir moyli o'simliklarni ekib yetishtirish umumiy ekin maydonlari 230 000 gektardan oshiqroqdir. Mamlakatimizda 1967 yili 39 nomda 1650 tonna efir moylari ishlab chiqarilgan bo'lib, ulardan 400 dan ortiq xil parfyumeriya-kosmetika mollari va 60 dan ortiq turli xil xushbo'y hidli sovunlar tayyorlangan. Mamlakatimizda tabiiy efir moylarini ishlab chiqarish bilan bir qatorda kimyoviy usul bilan xo'shbo'y hidli sintetik moddalar ham olinmoqda. Bu moddalarni sintez qilganda xomashyo manbai bo'lib efir moylarining ba'zi bir komponentlari; linalool, sitral, sitranellal, yevgenol, anetollar hamda asosan tabiiy o'simlik qoldiqlaridan yuzaga kelgan toshko'mir, neft, torflar hisoblanadi.

MDH mamlakatida sintetik moddalar ishlab chiqaradigan eng yirik korxonalar Kalujskiy kombinatidir. Bu korxonalar umumiy sintetik moddalarning 50 foizini ishlab chiqarish quvvatiga ega. Hozirgi vaqtda yiliga 150 nomdan iborat bo'lgan 3000 tonna sintetik hidli modda olinib, u esa sanoatimizning ayrim tarmoqlarida foydalanilmoqda. Xalq xo'jaligi turli tarmoqlarining efir moylariga bo'lgan talabini qondirish uchun efir moylari olish texnikasini yanada mukammallashtirish hamda sintetik hidli moddalar ishlab chiqarish yaxshi yo'lga qo'yilgan bo'lishiga qaramasdan, efir moylariga bo'lgan ehtiyoj yanada oshib bormoqda.

Shu sababli, so'ngi vaqtlarda asosiy e'tiborni efir moyli o'simliklarni yanada ko'proq va ilmiy asosda o'rganishga qaratilmoqda. Efir moylari o'simliklarning turli organlari (bargi, poyasi, guli, mevasi, urug'i va ildizi) da hujayra va to'qimalarning maxsus joylarida (kanalchalarda) to'planadi. Bundan tashqari, hujayra shirasida va parenxima hujayralarida emulsiya holida uchraydi. O'simlikning o'sishi va rivojlanish sharoitiga qarab, undagi efir moylarining miqdori o'zgarib turadi. Efir moylari kimyoviy tarkibining juda murakkabligi, uchuvchanligi va xushbo'y bo'lishi bilan o'simlik moylaridan farq qiladi. Agar efir moylari qog'oz yoki materialga tegizilsa, unda hech qanday dog' qoldirilmaydi. O'simlik moylari esa dog' qoldiradi. Shuningdek, efir moylari ovqat sifatida iste'mol qilinmaydi, o'simlik moylari esa iste'mol qilinadi. Efir moylari ko'pchilik o'simliklarda erkin holda bo'lib, suv bug'i yordamida haydab yoki ekstraksiya yo'li bilan ajratib olinadi. Ba'zi o'simliklarda efir moylarida glyukozidlar va boshqa moddalar bilan birikkan holda bo'ladi. Ularni sof holda ajratib olish uchun fermentatsiya usulidan foydalaniladi. Efir moylari bir qancha moddalarning murakkab birikmasidan hosil bo'lgan ko'pincha genetik jihatdan o'zaro uzviy bog'langan turli xil organik birikmalardan iborat. Ularning komponentlari qatoriga uglevodorodlar, spirtlar, aldegidlar, ketonlar, fenollar, laktonlar, efirlar, xinonlar, kislotalar, azotli birikmalar va boshqa moddalar kiradi. Efir moylari tarkibidagi komponentlardan birining miqdori ko'p bo'lsa, u moyning hidini, ya'ni fizikaviy va kimyoviy xususiyatlarini belgilaydi. Efir moylarining komponentlaridan atir-upa sanoati uchun eng ahamiyatlisi kislorodli birikmalardir. O'simliklardan ajratib olingan efir moylari ochiq havoda, yorug'lik ta'sirida tez o'zgarish xususiyatiga ega. Natijada ularning rangi, tarkibi hamda xususiyatlari o'zgarib ketadi. Yuqori temperaturada qaynovchi polimerli birikmalar hosil qiladi. Bunday hodisaning ro'y berishiga asosiy sabab kislorod va havo namligi ta'sirida efir moylari tarkibidagi komponentlar ba'zi birlarining oksidlanishi ham uchuvchanlik holatini yo'qotishidir. Efir moylarining tarkibida aldegidlar bo'lsa, bu vaqtda uning rangi qorayadi.

Efir moylarining o'simlik a'zolarida qanday funksiyani bajarishi va ahamiyati to'g'risida bir qancha qarashlar hamda fikrlar mavjud bo'lib, ularning ba'zilari haqida quyida to'xtalib o'tamiz, masalan ba'zi qarashlarga ko'ra efir moylari o'simlikni turli xil kasalliklardan va zararkunandalarning ta'siridan saqlab qoladi. Shu bilan bir qatorda o'simlik to'qimalari shikastlanganda, uning chirimasligi va qaytadan tiklanishi uchun xizmat qiladi. Lekin adabiyotdan hamda shaxsiy kuzatishlarimizdan ma'lumki, yalpiz, marmarak, yorongul tog'rayhon, avrug va boshqa ko'pchilik efir moyli o'simliklar, odatda har xil kasalliklarga uchraydi va shikastlanadi. Efir moylari o'simliklarni hayvonlar tomonidan yeyilishidan himoya qiladi degan ikkinchi fikr bor. Shuni aytish kerakki, shuvoq, estragon, lavanda kabi o'simliklarni qoramol, qo'y va echkilar yeyishi hammamizga ma'lumdir. O'simlik gullaridagi efir moylari hasharotlarni o'ziga jalb qiladi va ular yordamida changlanadi degan uchinchi fikr ham mavjud. Tendalning ko'rsatishicha efir moylari bug'lanib chiqib, o'simlik atrofini o'rab oladi va issiq havo yo'lini ma'lum darajada to'sadi. Natijada kunduz kunlari o'simlikni haddan tashqari qizib ketishdan va kechalari sovub qolishdan saqlaydi, shuningdek o'simlikda suv bug'lanishini ham boshqarib turadi. Sharobning ta'kidlashicha, efir moylari o'simliklarda zapas modda sifatida ularning yashil qismlarida hosil bo'ladi. So'ngra meva beradigan a'zolariga tomon asta-sekin o'ta boshlaydi. Gullash davrida ularning bir qismi sarflanadi, qolgan qismi esa yana barglarga qaytadi. Menar va Mernilarning ta'kidlashlaricha, efir moylari o'simlikning hayot jarayonida paydo bo'lgan tashlandiq modda bo'lib, uni o'simliklar barcha a'zolaridan chiqarib tashlashga harakat qiladi. Efir moylari murakkab birikmalardan tashkil topgan bo'lib, ularning tarkibiy qismlari har xildir. Shuningdek, efir moylari komponentlarining hosil bo'lishi ham turlichadir. Lekin shuni ta'kidlash kerakki, efir moylari

o'simliklarda qandaydir muhim fiziologik rolni bajaradi. Ular moddalar almashinuvi tufayli hosil bo'lgan murakkab birikmalardan tashkil topgan mahsulotdir.

Juda qadim zamonlardan buyon odamlar ovqatlarga yaxshi mazali ta'm va yoqimli hid berish maqsadida turli-tuman ziravor va efir moyli o'simliklarning barglaridan, mevalaridan hamda urug'laridan foydalanib kelmoqdalar. So'nggi paytlarda xalq xo'jaligining turli sohalarida efir moyli o'simliklardan olinayotgan xomashyo mahsulotlari ishlatilmoqda. Ayniqsa, efir moylaridan parfyumeriya sanoatida atir-upalar, tish pastalari va poroshoklar, pomadalar hamda sovunlar ishlab chiqarishda keng foydalaniladi. Farmasevtikada ba'zi bir efir moylari hamda ularning aralashmalaridan mentol, timol, anetol va boshqalardan davolashda, antiseptik xususiyatlarga ega bo'lganligi sababli turli xil (tish og'rig'i, teri kasalliklari, sochlarga ishlov beradigan) dorilar tayyorlashda foydalaniladi. Mentolning spirtli eritmasi og'iz bo'shlig'i jarohatlanganda va nafas yo'llari yallig'langanda, oshqozon-ichak yo'llari infeksiyasiz kasallik bilan og'riganda davolash maqsadida ishlatiladi. Validol, kamforadan-yurak, timol va yevgenoldan –tish kasalliklarini davolashda keng foydalaniladi. Efir moylari oziq-ovqat sanoatida katta ahamiyatga ega. Ular konfetlar, har xil bulochkalar, spirtli va spirtsiz ichimliklar, vinolar, likyorlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Konservalar va baliqchilik sanoatlarida efir moysiz ish ko'rish mumkin emas. Ba'zi o'simliklarning (koriandr, anis, tmin) urug'laridan efir moylari ajratib olingandan keyin, ulardan texnik maqsadlarda ishlatiladigan yog'lar olinadi. Qolgan kunjaralari esa hayvonlar uchun yuqori sifatli, oqsilli oziq hisoblanadi. Ko'pchilik efir moyli o'simliklar atirgullar, gulsapsarlar, rayhonlar, piyozgullar o'z navbatida manzarali, lavanda, koriandr, marmarak va issoplar eng yaxshi asalchil o'simliklardandir. So'nggi paytlarda efir moylaridan tashqari, sun'iy yo'l bilan xushbo'y moddalar ham olinmoqda. Lekin ular efir moylari o'rnini bosa olmaydi. Sun'iy yo'l bilan olingan hidli moddalardan konserva va baliqchilik sanoatida, aroq, vino va likyor ishlab chiqarishda foydalanish mumkin emas. Ulardan meva essensiyalarini tayyorlashda foydalaniladi. Xalq xo'jaligining ayrim tarmoqlari uchun xomashyo hisoblanuvchi, respublikamizda yovvoyi holda o'suvchi ba'zi bir efir moyli o'simliklar haqida quyida to'xtalamiz.

**QIZILARCHA** (*Juniperus zeravschanica* Kom.) sarvidoshlar oilasiga mansub, bo'yi 20 metrga yetadigan daraxt, ayrim hollarda esa past bo'yli buta bo'lib, shox-shabbali, shoxlari yo'g'on, uchidagilari ingichka, po'stlog'i qizg'ish bo'ladi. Meva (qubba)si 9-12 mm, qisqa bandli, 2-3 ta, ba'zan 4 danakchali, sharsimon, xomligida yashil, pishganda to'q jigar rangli bo'lib, kulrang mum bilan qoplangandir. Danakchalari 5-7,5 mm, uchburchak-tuxumsimon, yondagilari biroz kattaroq bo'rtib chiqqan, ariqchali, pishmagani oqish, yetilgani jigar ranglidir.

Qizilarcha Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Qashqadaryo viloyatlarining tog'li rayonlarida mayda shag'al toshli (dengiz sathidan 1000-2500 m balandlikkacha bo'lgan) joylarda o'sadi. U ba'zan birmuncha qalin archazorlarni hosil qiladi. U tog'larning meliorativ holatini yaxshilashda, shamol va yomg'ir eroziyasi oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, qimiz tayyorlashda uning mevasidan foydalanish mumkin. Bunday qimiz yanada shifobaxsh bo'lib, yaxshi ta'mli va xushbo'y hidli bo'ladi. O'tmishda qurilish materiallari sifatida keng foydalanilgan. Qizilarchaning yosh (barra) shox-shabbalari tarkibida 0,45-0,75 foiz efir moyi bor. Bu moy rangsiz, kuchli hidli bo'lib, asosini mirsen, sedrol, kamfen, terpen tashkil etadi. Undan parfyumeriya va tibbiyotda foydalanadilar.

**AVRUG** (*Perovskia scrophulariifolia* Bge.) labguldoshlar oilasiga kiruvchi chala buta bo'lib, bo'yi 120 sm ga yetadi. Poyasining asos qismi yog'ochlangan, po'stlog'i qo'ng'ir ranglidir. Bargi nashtarsimon yoki tuxumsimon, to'mtoq, asosi yuraksimon, atrofi yirik, to'mtoq, arra tishli, eski barglari tuksiz, barg bandida yulduzsimon tukchalarning qoldiqlari bo'ladi. Gullari qisqa bandli, kam gulli bo'lib, shingil shaklida ro'vaklar hosil qiladi. Guloldi barglari kichik, tuxumsimon, tushib ketadigan. Kosachabargi 5-6 mm, binafsha rangli sertuk bo'ladi. Avrug iyun-iyul oylarida gullab, urug'i iyul-avgust oylarida yetiladi. Bu o'simlik adir va tog' mintaqalarining mayda shag'al toshli yerlarida hamda yon bag'irliklarida ko'p o'sadi. Uning asosiy boyliklari Farg'ona vodiysida va Qashqadaryo oblastlarining tog'li rayonlarida joylashgandir. Avrugzorlarning gektaridan 1,5-2,5 t (quritilgan vaznda) xomashyo yig'ishtirib olish mumkin. Avrugning yashil qismlari va to'pgullari efir

moylariga boydir. Uning tarkibidagi efir moylaridan turli xil hidli sovunlar hamda atirlar tayyorlashda foydalanish mumkin. Avrugda efir moylarining miqdori 1,14-2,3 foizga yetadi. Ular sariq yoki jigar rangli bo'lib, o'tkir hidga egadir. Efir moyining asosini kamfen, sineol, aromadendren-kariofillen tashkil etadi.

**YOVVOYI CHINNIGUL** (*Dianthus tetralapis* Nevski) chinniguldoshlar oilasiga kiruvchi bu o'simlikning poyasi asosidan yog'ochlangan va kuchli shoxlangan bo'lib, bo'yi 15-25 sm keladigan ko'p yillik o'tdir. Bargning eni 1-1,5 mm, o'tkir, tuksiz, yashil yoki kul rangli bo'ladi. Kosachabargi silindrsimon, bittor uchburchakli, o'tkir tishchali, nayiga qaraganda 2-3 marta kichik. Tojibarglari 40-45 mm, oq yoki och qizil rangli, chuqur o'yilgan bo'ladi. Yovvoyi chinnigul may-iyul oylarida gullab, urug'i iyul-avgust oylarida yetiladi. U jumhuriyatimizning barcha tog'li nohiyalarida mayda shag'al toshli va toshli yerlarda o'sadi. Uning guli xushbo'y hidli bo'lib, tarkibida qimmatli efir moyi bo'lib undan parfyumeriya yuqori sifatli atir va odikolonlar ishlab chiqarishda foydalanish mumkin. O'simlikning gulida 0,15-0,2 foiz efir moyi bo'lib, u sariq ranglidir. Yovvoyi chinnigul manzarali o'simliklardan hisoblanadi; shuning uchun uni bog'larda ekib o'stirish mumkin

**OQSHAIR** (*Ferula jaeschkeana* Vatke.) soyabonguldoshlar oilasiga kiruvchi ko'p yillik monokarp, bo'yi 100-150 sm keladigan o't. Poyasi yo'g'on, yuqori qismi shoxchali, qizg'ish-qo'ng'ir ranglidir. Bargi yirik, yumshoq, tez so'liyidigan, ustki tomoni ko'pincha tuksiz ostki tomoni tukli, ildizoldi bargi keng bo'lib, 3 marta qir qilgan, bo'laklari qo'sh patsimon qir qilgan bo'ladi. Poya bargi bir oz kichik, o'rama bargining ko'rinishi tuxumsimon, yumshoq, poyani qamrab oladi. Soyaboni har xil kattalikdagi soyabonchalardan tashkil topgan; diametri 16 sm gacha bo'lib, soyabonchalari 10-15 gulli, o'rama bargsiz. Kosachabargi tishsiz. Gulbargi 2,5 mm, yassi, uchi egilgan sariq rangli bo'ladi. Mevasi yassi biroz toraygan, uzunligi 20-32 mm, eni 10-22 mm, tuxumsimon yoki cho'ziq tuxumsimon, qizg'ish-qo'ng'ir ranglidir, u may-iyun oylarida gullaydi va mevasi iyul-avgust oylarida pishadi. Oqshair tog' va yaylov mintaqalarining tuproqli va mayda toshli joylarida o'sadi. U ba'zi oqshairzorlarni hosil qiladi. Xalq tabobatida oqshair smolasidan zaxm hamda har xil yaralarni davolashda foydalanilgan. O'simlikning ildizi o'z tarkibida 0,4-0,7 foiz smola, smolasi esa 11-15 foiz efir moyi saqlaydi. U och yashil bo'lib, o'ziga xos juda kuchli hidga ega.

**SUVYALPIZ** (*Mentha arvensis* L.) labguldoshlar oilasiga kiruvchi ko'p yillik o't bo'lib, bo'yi 50 sm keladi. Poyasi tik o'suvchi, shoxlangan mayin tukchali. Bargi bandli bo'lib, cho'ziq romb shaklida. Gullari bandli, uzun kosachabargiga teng yoki undan biroz uzunroq. Guloldi barglari uzun bandli.

Kosachabargi 2,5 mm, o'tkir tishli, qisqa jingalak tukchali, nayiga qaraganda 4 marta kichikroq. Gultoqi bargi 4-5 mm, och qizil-binafsha rangli bo'ladi. Suvyalpiz iyul-avgust oylarida gullab, urug'i avgust-sentabr oylarida pishadi. Bu o'simlik Toshkent va Farg'ona viloyatlaridagi nam va zax yerlarda (ariq bo'ylarida, daryo qirg'oqlarida), umuman vohalarda va adir mintaqasida keng tarqalgandir. Xalq tabobatida suvyalpiz nafas yo'llari hamda ovqat hazm qilish organlarining ish faoliyatini yaxshilashda, yurak urishini normallashtirishda, bod kasalini davolashda ishlatiladi. Suvyalpizning efir moylari parfyumeriya sanoatida tish poroshogi hamda pastalar, hidli sovunlar tayyorlashda ishlatiladi. Suvyalpiz tarkibida gullash davrida butun yer ustki qismida 0,5 foiz, bargida esa 1,2 foiz efir moyi bo'ladi. U yashil-sariq rangli, yoqimli hidli, biroz achishtiradigan xususiyatga ega bo'lib, asosini mentol, menton, karen, linilool, pulegon hosil etadi.

**DASTARBOSH** (*Achillea filipendulina* Lam.) murakkabguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 60-85 sm ga yetadigan ko'p yillik o't. Ko'p poyali, yo'g'on, ariqsimon qirrali, tukli bezlarga ega. Barglari uzun, patsimon o'yilgan, yirik tishli bo'lakchalarga ega, pastki barglari bandli, yuqoridagilari esa bandsiz. Savatchasi 4-10 mm kattalikda, turli xil sondagi gullardan iborat bo'lib, savatchasi novdaning uchlarida joylashgan. Gulo'rni 2-5 mm, silindrsimon, gullari sariq rangli bo'ladi. Urug'i 2-2,25 mm, cho'ziq-ponasimon, kulrang qora tuslidir. Bu o'simlik iyul-sentabr oylarida gullab, urug'i avgust-sentabr oylarida yetiladi. Dastarbosh jumhuriyatning adir va tog' mintaqasidagi ariq bo'ylarida, daryo sohillarida, shag'al toshli, mayda toshli yon bag'irliklarda ko'plab o'sadi. U dorivor hamda efir moyli o'simliklardan bo'lib, uning qiyom yoki sharbatidan oshqozon og'riqlarini hamda bavo silni



davolashda foydalanish mumkin. O'simlik gullash davrida barglari tarkibida 0,24 foiz, yer ustki qismida 0,19 foiz, to'pgullarida 0,32, urug'lash paytida esa to'pgullarida 0,38 foiz efir moyi saqlaydi. Bu moy och sariq rangli, yoqimsiz, o'tkir hidlidir. Efir moyi tarkibini oktilen, pinen, borneol, kamfor, kamfen, murakkab efirli spirtlar tashkil etadi. Efir moyi, borneol va kamforalarni olish manbai hisoblanadi.

ERMON (*Artemisia absinthim L.*) murakkabguldoshlar oilasiga mansub, bir yoki bir necha poyali, yuqori qismi shoxlangan, bo'yi 100 sm keladigan ko'p yillik o'tdir. Poyaning pastki qismidagi barglar uzun bandi bilan birgalikda 20 sm, 3 marta patsimon qirqilgan, cheti yaxlit tishli, o'rta qismidagi barglari qisqa bandli, qo'sh patsimon qirqilgan, yuqoridagilari deyarli bandsiz, patsimon yoki butundir. To'pgullari ro'vak shaklida; savatchalarning eni 2-5 mm, 40-80 gulli bo'lib, sharsimondir. Gul o'rni bo'rtgan, tukli. Urug'chi gullari ipsimon nay shaklida, urug'i 1 mm, jiggar ranglidir. O'simlikning butun tanasi oqqushsimon rangli, qisqa, qalin tukchalar bilan qoplangan. Ermon mayda gullaydi va urug'i sentabr oyida pishadi. Bu o'simlik jumhuriyatning tog' mintaqasigacha bo'lgan yerlarda, vohalardagi ariq bo'ylarida, yo'l yoqalarida, devorlar tagida, tashlandiq yerlarda hamda to'qayzorlarda keng tarqalgan. Ermonning yosh barglari va novdalarini qovurilgan ovqatlarga solib ziravor sifatida iste'mol qilish mumkin. Quritilgan barg va novdalaridan vermut, likyor ishlab chiqarishda foydalaniladi. Xalq tabobatida ermon sharbatidan qorinda og'riq paydo bo'lganda, ichakda to'plangan gazlarni chiqarishda hamda ishtaha ochadigan dori-darmon sifatida foydalanganlar. Tibbiyotda ham uning bargi va gullagan qismlaridan tayyorlangan sharbat (ekstrakt) dan ovqat hazm qilish a'zolarining ishini yaxshilovchi va ishtahani ochuvchi dori sifatida foydalaniladi. Ermonning yer ustki qismlarida 0,5-2 foiz efir moyi, oqsil, glyukozid- absintin, smola, C vitamini va har xil kislota tuzlari bo'ladi. Bulardan tashqari, olma va yantar kislota, mineral tuzlar, oshlov hamda artemizetin moddalar bor. Ermon efir moyining asosini fellandren, pinen, terpen-alkogol-tuyon va keton-tuyon hosil qiladi. U o'tkir hidli, ko'k-yashil yoki to'q yashil bo'lib suvdan qiyinlik bilan ajratib olinadi.

YUG'ON (*Prangos tschimgnica B. Fedtsch.*) soyabonguldoshlar oilasiga kiruvchi bo'yi 100 sm bo'lgan ko'p yillik o'tdir. Poyasi ariqchali yuqori qismi qarama-qarshi shoxlangan bo'lib, poyada halqa shaklida joylashgan. Ildizoldi barglari uzun bandli, cho'ziq-tuxumsimon, ko'p marta patsimon o'yilgan, poya barglari uzun bo'lib, ko'p bo'laklidir. Soyaboni yirik, eni 20 sm, nuri ariqchali, yo'g'onlashgan bo'lib o'rama bargi 6 ta bargchalardan tashkil topgan. Soyabonchalari 10-15 gulli. Mevasi bandli bo'lib, keng ellipssimon, kattaligi 15 mm, qirrasini bo'rtib chiqqan bo'ladi. U iyun oyida gullaydi, urug'i iyul oyida yetiladi. Yug'on Toshkent viloyatining shag'al toshli yon bag'irlarida hamda daraxt va butalar orasida uchraydi. Yug'on bargida 0,12 foiz, poyasida 0,05 foiz, mevasida 0,38 foiz va ildizida 0,45 foiz efir moyi bo'ladi. Bu moy och sariq rangli, xushbo'y hidlidir. Undan tish poroshogi va pastalar, har xil sovunlar tayyorlashda foydalanish mumkin.

SAYOQ (*Reseda luteola L.*) rezedadoshlar oilasiga kiruvchi bo'yi 80 sm bo'lgan ikki yillik o't. Poyasi bir yoki bir nechta bo'lib tik o'sadi. Bargi butun, uzunligi 6-9 sm, eni 9-12 mm, bandsiz va tuksizdir; pastki barglari teskari-tuxumsimon, to'mtoq uchli, asosiga qarab siqilgan bo'ladi. To'pgullari boshhoqsimon; uzunligi 13-15 sm, eni 10 mm, zich, tik, ba'zan pastki tomoni shoxlangan. Gullari bandli, kichik, sariq ranglidir. Kosachabargi 4 ta, bir xil, kattaligi 2 mm, cho'ziq. Gultojibargi 4 ta, sariq rangli. Changchisi 40 ta bo'lib, ip shaklida. Sayoq may-avgust oylarida gullaydi va urug'laydi. U Toshkent, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarining ariq bo'ylarida, yo'l yoqalarida, daryo sohillarida, ekinlarga yaqin joylarda, tog' yon bag'irliklarida tarqalgan bo'ladi. Sayoq o'simligidan gazlamalarni sariq rangga bo'yashda foydalanish mumkin. Uning yer ustki qismida sariq rangli modda- lyuteolin, 0,09-0,27 foiz efir moyi va urug'ida esa 30-34 foiz yog' mavjud. Efir moyi o'tkir hidli, och sariq rangli bo'lib, uni parfyumeriyada ishlatish mumkin.

MARMARAK (*Salvia sclarea L.*) labguldoshlar oilasiga kiruvchi, ko'p yillik o't bo'lib, bo'yi 50-100 sm keladi. Poyasi tik o'suvchi, qattiq, shoxlangan bo'lib, qalin tukchalar bilan qoplangan. Bargi bandli, yirik-tuxumsimon, asosi yuraksimon, ayniqsa, pastki tomoni jingalak tuklidir. Guloldi barglari keng-tuxumsimon, bandsiz uchi o'tkir, deyarli pardasimon, oq yoki och qizil binafsha rangli bo'ladi. Gullari qisqa gulbandli, guloldi bargchalarining qo'ltig'ida 2 tadan o'rnashgan bo'lib, piramidasimon

to'pgul hosil qiladi. Kosachabarglari 9-11 mm, jingalak va bez tukchalar bilan qoplangan, nayidan 1,5 marta qisqadir. Gultojibarglari och qizil binafsha rangli. Yong'oqchasi 2,5 mm, dumaloq, uch qirrali, och jigar ranglidir. Marmarak iyun-iyul oylarida gullab, urug'i iyul-avgust oylarida yetiladi. U vohalarda, adir va tog' mintaqalarida ko'p uchraydi. Marmarakning barglari suyuq ovqatlarga, murabbolarga solib ishlatiladi. Uning quritilgan barglaridan turli xil konservalar tayyorlashda, aroq, likyor ishlab chiqarishda foydalanish mumkin. Tibbiyotda marmarakdan nafas yo'llarida va ovqat hazm qilish a'zolarida sodir bo'ladigan ba'zi kasalliklarni davolashda foydalaniladi. Marmarak asosiy efir moyli o'simliklardan bo'lib, u xalq xo'jaligimizning ba'zi tarmoqlari uchun xomashyo hisoblanadi. Undan olinadigan efir moyi parfyumeriyada, konserva sanoatida, vino ishlab chiqarishda va farmasevtikada juda qadrlanadi. Marmarak shonalayotgan paytda uning to'pgullari tarkibida 0,38 foiz, gullash paytida esa 0,31 foiz, urug'i pishgan paytda 0,45-0,48 foiz efir moyi bo'ladi. Efir moyi och sariq rangli, xushbo'y hidli, asosini borneol, sineol, pinen, tuyon moddalari tashkil etadi. Marmarak tarkibida efir moyidan tashqari, tanid moddalari, smola, fitonsid, A va C vitaminlari bo'ladi. Urug'ida esa 25-30 foiz yog' bor. Bu yog' sifati jihatidan paxta moyidan qaraganda yuqori turadi. Marmarak yog'i tarkibida yod miqdori ko'p bo'lganligidan u tezda qurib qolish xususiyatiga ega. Undan yuqori sifatli alif moylari tayyorlash mumkin.

TOG'DASTARBOSH (*Tanacetum pseudoachillea* C. Winkl.) murakkabguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 50-100 (130) sm keladigan ko'p yillik o't. U ko'p poyali, serbarg, siyrak tukchali, faqat uch qismi shoxlangan bo'ladi. Bargi siyrak va uzun tukchali tuxumsimon ko'rinishda bo'lib, qo'sh patsimon qirqilgan, cho'ziq ellipssimon arra tishlidir. Poyaning pastki va o'rta qismidagi barglari uzun bandli, yuqoridagilari esa o'troq, kichikdir. Savatchalari zich, yassi to'pgul shaklda bo'lib, o'rama bargi tuxumsimon yoki sharsimon. O'rama bargining bargchalari tuksiz, sariq rangli, uch qismi yashilroq bo'ladi. U iyun-avgust oylarida gullaydi, urug'i iyul-sentabr oylarida yetiladi. Tog'dastarbosh ariq bo'ylarida, daryo qirg'oqlarida, nam va salqin joylarda, daraxt taglarida uchraydi, ba'zan uncha katta bo'lmagan maydonlarni (tog'ning o'rta mintaqasida) hosil qiladi. AQSHning Indiana shtatida tog'dastarboshning bargi korisa va muskat yong'og'i o'rnini bosadi va go'shtli konservalar hamda likyorlarga hid berishda ishlatiladi. Germaniyada u gijjaga qarshi va har xil ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Belgiya va Finlandiya farmasevtikasida tog'dastarboshdan halqasimon gijjaga qarshi ishlatiladigan dori-darmonlar ishlab chiqariladi. Xalq tabobatida undan gijjaga qarshi va bosh og'riqni davolashda foydalaniladi. Tibbiyotda gijja tushirishda va zotiljam kasalliklarini davolashda, hasharotlarga qarshi kurashda qo'llaniladi. Germaniyada tarqalgan dastarboshlarning bargi va to'pgulidan iborat savatchalarda 0,2-0,7 foiz efir moylari borligi aniqlangan. Farg'ona vodiysidagi Ko'ktosh soyidan terilgan tog'dastarboshlarning bargida 0,02-0,05 foiz gullab turgan savatchalarida 0,1-0,4 foiz efir moylari borligi aniqlangan. Efir moylari sariq, yashilsimon, yashil-sariqsimon rangli, o'tkir hidlidir. Uning asosini borneol, tuyon, tanaseton hosil qiladi. Bundan tashqari tanasetin achchiq moddasi, tanapeto-oshlov kislotasi, alkaloidlar, flavonoidlar va organik kislotalar bor. O'simlikdan parfyumeriyada kosmetika mahsulotlari, xushbo'y suvlar ishlab chiqarishda foydalanish mumkin.

TOSHBAQATOL (*Haplophyllum perforatum* (MB) K. et K.) rutadoshlar oilasiga mansub, poyasi tik, shoxlangan, tuksiz, bo'yi 70 cm bo'lgan ko'p yillik o't. bargi qisqa bandli, tekis qirg'oqli keng tuxumsimondir. To'pgullari shoxlangan, ro'vaksimon, ko'p gullidir. Tojibargi 3-3,5 mm, sariq rangli, ko'sakchalari qisqa bandli, eni 3-4 mm bo'lib, ochilmaydi. Toshbaqatol may-iyul oylarida gullab, urug'i iyun-avgust oylarida yetiladi. U Toshkent, Farg'ona, Samarqand, Sirdaryo, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining adir va tog' mintaqalaridagi mayda shag'al toshli yerlarda keng tarqalgan. Mahalliy aholi toshbaqatol qiyomi yoki qaynatmasi bilan tish og'rig'i va oshqozon kasalliklarini davolaydi. Toshbaqatol tarkibida xaploperin, izoxaploperin, perforin va boshqa alkaloidlar mavjud. Bu o'simlik tarkibida gullash davrida 0,05-0,21 foiz efir moyi bo'ladi.

O'LMASO'T (*Helichrysum maracandicum* M. Pop.) murakkabguldoshlar oilasiga mansub ko'p yillik, poyali, bo'yi 70-85 sm keladigan, momiq tukchali o't. Bargi yaxlit, ildizoldi bargchalari cho'ziq, teskari tuxumsimon, poya barglari tikkaygan, o'troq, o'tkir uchlidir. Savatchasi yarim sharsimon yoki

gullaganida sharsimon, 8-10 mm diametrlil. O'rama barglari cheksiz, och sariq rangli bo'ladi. Tojbargi to'q sariq. O'lmaso't iyun-iyul oylarida gullaydi, urug'i iyul-avgust oylarida yetiladi. U adir, tog' mintaqasining toshli, shag'al toshli joylarida hamda daraxt, butalar tagida uchraydi. O'lmaso't dorivorlik xususiyatiga ega bo'lib, oshqozon kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. O'simlik tarkibida achchiq tanid moddalari va efir moyi bo'ladi. O'lmaso't tarkibida gullash va urug'lash davrida 0,08-0,11 foiz efir moyi bo'ladi. Bu moy tibbiyotda ko'proq ishlatiladi.

BURGAN (*Artemisia annua* L.) murakkabguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 30-100 sm keladigan bir yillik o'simlikdir. Poyasi bittadan, to'g'ri, tik o'suvchi, yuqori qismi shoxlangan, qirrali, yashil yoki qizg'ish bo'lib tuksizdir. Bargi 3-5 sm, tuxumsimon, pastki barglari uzun bandli, 2-3 marta qo'sh patsimon qirrilgan bo'lib, poyaning o'rta qismidagi barglari bandsiz yoki qisqa bandli, kichik, qo'sh patsimon o'yilgan, yuqorigi barglari kichik va o'troqdir. To'pgullari ko'p shoxlangan, ro'vaksimon shaklli, savatchalar hosil qiladi. Urug'i gullari ko'p sonli ikki jinsli, sariq rangli, kichik, ipsimon, tuksiz. Urug'ining kattaligi 0,5 mm bo'lib, jigar ranglidir. Burgan iyul oyida gullab, urug'i oktabr oyida pishadi. U jumhuriyatimizning tog' mintaqasigacha bo'lgan joylardagi bog'larda, ekin maydonlarida, ariq bo'ylarida, kanal yoqalarida, tashlandiq joylarda, to'qayzorlarda uchraydi. Burganning yer ustki qismlari gullash va urug'lash davrida 0,29-0,65 foizgacha efir moyi saqlaydi. Bu moy och sariq yoki to'q sariq rangli, o'tkir hidli bo'lib, sineol, kamfen, borneol, artemiziaketon, izoartemiziaketon, fenol, yevgenol, sirka va yog' kislotasi hamda boshqa moddalarning murakkab birikmalaridan tashkil topgandir.

QIZILBURGAN (*A. scoparia* W. et K.) murakkabguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 30-70 sm keladigan bir yoki ikki yillik o'simlikdir. Poyasi tik o'suvchi, yuqori qismi sershox, momiq tukli. Pastki barglari bandli, gullash davrida so'lib qoluvchi qo'sh patsimon qirrilgan yoki uch marta patsimon qirrilgan barglarga ega, o'rta qismidagi barglari birmuncha kichik, o'troq 2-3 marta o'yilgan, yuqorigilari esa butun va ipsimondir. To'pgullari yoyiq ro'vakli. Savatchasi 2-2,25 mm, tuxumsimon, 6-12 ta gulli, o'troq yoki bandli bo'ladi, gul o'rni bo'rtgan, tuksiz. Urug'chi gullari ipsimon, nay shaklida, asosi biroz kengaygan, ikki jinsli, sariq yoki qizil rangli. Urug'i cho'ziq qirrali 1 mm kattalikda jigar rangli bo'ladi. U iyul-avgust oylaridan boshlab gullaydi va urug'laydi. Qizilburgan cho'l va adir mintaqalarida begona o't sifatida keng tarqalgan o'simliklardan hisoblanadi. Qizilburgandan artemiziol moddasi ajratib olingan. Bu modda buyrak va siydik yo'lidagi toshlarni operatsiyasiz tushirishda ishlatiladi. O'simlikdagi efir moyining miqdori ularning o'sish sharoitiga, rivojlanish davriga hamda formalari qarang 0,25-0,6 foizgacha bo'ladi. Efir moyi och sariq, to'q jigar rangli, yoqimsiz hidlidir.

QO'NG'IRZIRA (*Pimpinella multiradiata* Eug. Kor.) soyabonguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 60-100 sm keladigan bir yillik o't. Poyasi bitta, ariqchali, yumshoq, kalta tukchali, panshaxasimon shoxlangan bo'ladi. Bargining har ikkala tomoni tukli, uzun va ingichka bandli, dumaloq, yuraksimon, tishchali, poyaning pastki va o'rta qismidagi barglari 3-5 ta bo'ladi. Soyaboni 4 sm uzunlikda, 10-25 nurli, o'rama bargsiz, tarvaqaylagan bo'ladi. Soyabonchalari 12-20 ta gulli, gulbandi tukli. Urug'i 2 mm, tuxumsimon, tukli, qirrali bo'ladi. Qo'ng'irzira iyun-iyul oylarida gullaydi, urug'i esa iyun-avgust oylarida pishadi. U ariq bo'ylarida, daryo qirg'oqlarida, zax yerlarda, tog' oldi qismlarida tarqalgan. Mahalliy xalqlar qo'ng'irzira urug'ini turli-tuman taomlarga ishlatadilar. Tibbiyotda undan balg'am ko'chiruvchi dori sifatida hamda boshqa dorilarga yoqimli hid va ta'm berish uchun foydalaniladi. Uning barcha qismida efir moylari mavjud. Ildizida 0,02-0,7 foiz, urug'ida 1,6-3 foiz efir moyi bo'ladi. U ochiq havoda tez oksidlanadi va och sariq rang hosil qiladi. Efir moylari juda yoqimli hidga ega bo'lib shirin ta'mlidir. Uning asosini anetol tashkil etadi. O'simlik urug'ida smola, kraxmal, shakar moddalari va 22 foiz yog' bo'ladi. Qo'ng'irziradan vino, likyor ishlab chiqarishda foydalanish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, efir moylari uchuvchanlik va bakterisidlik xususiyatlariga, xushbo'y hidga ega bo'lganligi tufayli ulardan jamoat binolarini, maktablarni, bolalar bog'chalarini, kinoteatrlarni dezinfeksiya qilishda ishlatish mumkin. Ulardan qishloq xo'jalik o'simliklarini zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashishda foydalaniladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. К. Хайдаров, К. Хожиматов. Тошкент «Укитувчи» 1992-йил. 190-201 б
2. Рахмонов, Р. Р., Нўмонов, Қ. Х. Ў., Самадова, И. Ш., & Орипова, Ю. С. Қ. (2023). ЎЗБЕКИСТОНДА ОВЧИЛИК СОҲАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(3), 372-382.
3. Raimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). Distribution and number of Common myna *Acridotheres tristis* (Linnaeus, 1766) in different habitats of the Kyzylkum region. *Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia*, (2), 60-64.
4. Raximovich, R. R., Hamzayevich, B. A., & Umedjonovna, I. S. (2023). ZARARLI SUTEMIZUVCHILARNING INSON HAYOTIDAGI O'RNINI VA TABIATDAGI AHAMIYATI. *IQRO JURNALI*, 2(1), 537-544.
5. Rakhimovich, R. R., & Rustamovich, R. A. (2019). Structure and distribution of animals in the Bukhara region. *European science review*, 2(1-2), 34-36.
6. Rayimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). The role of *Acridotheres Tristis* in Biotic Connection. *International Journal of Virology and Molecular Biology*, 8(1), 1-3.
7. Rayimov, A. R., & Rakhmonov, R. R. (2019). The distribution and number of *Acridotherestrictis* in different habitats in the Kyzylkum. *Nature of inner asia*, 2(11), 60-64.
8. Rakhmonov, R. R., & Rayimov, A. R. (2019). Ecological positions of hunting species in Bukhara region. *International Journal of Genetic Engineering*, 7(1), 15-18.
9. Rakhmonov, R. R., & Raimov, A. R. (2019). STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF HUNTING ANIMALS IN BUKHARA. *Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia*, (2), 65-68.
10. Rayimov, A., Rakhmonov, R., Nuriddinova, G., & Sanoqulov, R. (2021). BUKHARA REGION AND ITS RELATED TERRITORIES'SPECIES OF REPTILES PART AND NUMBERS'IN SPRING (AYOKOGITMA, KANDIM, AYOKGUJRUMLI, KIZILKUM STATE NATURE RESERVE). *Universum: химия и биология*, (5-2), 62-65.
11. Avaz, R., Rashid, R., Gulroy, N., & Ramizjon, S. (2021). BUKHARA REGION AND ITS RELATED TERRITORIES'SPECIES OF REPTILES PART AND NUMBERS'IN SPRING (AYOKOGITMA, KANDIM, AYOKGUJRUMLI, KIZILKUM STATE NATURE RESERVE). *Universum: химия и биология*, (5-2 (83)), 62-65.
12. Kholboev, F. R., Rakhmonov, R. R., & Rayimov, A. R. (2019). The role of adaptive reactions of starling synantropization. In *Региональные проблемы экологии и охраны животного мира* (pp. 167-169).
13. Rustamovich, R. A., & Rakhimovich, R. R. (2019). The distribution and number of *Acridotheres tristis* in different habitats in the Kyzylkum region. *European science review*, 2(1-2), 37-39.
14. Rakhmonov, R. R., Naimovich, Z. A., & Khudoikulova, N. I. (2021). Possibilities of Introduction of Hunting Tourism in Hunting Farms of Bukhara Region. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 24(1), 253-256.
15. Rustamovich, R. A., Rakhimovich, R. R., Gulroy, N., & Ramizjon, S. (2021). Around territories of dengizkul, kora-kir and zamonbobo lakes' species of reptiles part and numbers' in spring. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(3), 800-804.
16. Hayitov, I. Y., Sharopova, M. A., & Rakhimovich, R. R. (2022). Biology and Healing Properties of *Pirus Communis* L. Types Introduced at Kashkadarya Scientific Experimental Station. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, 3(3), 170-176.



17. Rustamovich, R. A., Rakhimovich, R. R., & Kenjayevana, N. H. (2021). Taxonomic Analysis of Hunting Milk Markers in Uzbekistan. *Middle European Scientific Bulletin*, 13.
18. Amanovna, S. M., Rakhmonov, R. R., & Naimovich, Z. A. (2021). Lagerstroemia indica l. high potential medicinal plant in introduction conditions of kashkadarya. *Middle European Scientific Bulletin*, 8.
19. BUKHARA, I. (2019). STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF HUNTING ANIMALS. *Nature*, (2), 65-68.
20. HUNTING, T. D. O., & REGION, A. I. B. (2020). RR Rakhmonov, PhD, Bukhara State Medical Institute, Bukhara OI Jabborova, PhD, Bukhara State Medical Institute, Bukhara MM Turawev, PhD, Bukhara State University, Bukhara. *ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ*, 9.
21. Avaz, R., Rashid, R., Hikoyat, N., & Moxinur, R. (2021). DATA ON THE DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF SANDSTONE LEPUS CAPENSIS IN BUKHARA REGION. *Universum: химия и биология*, (7-2 (85)), 4-8.
22. Shukurova, I. B., Rakhmonov, R. R., Ganieva, M. A., & Nayitova, S. (2022). “ЖАЙРОН” ЭКОЛОГИК МАРКАЗИДАГИ ҲАЙВОНЛАР БИОЛОГИЯСИ ЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШДАГИ ЎРНИ. *Miasto Przyszłości*, 24, 312-317.
23. Рахимов, Ж. Р., Рахмонов, Р. Р., Райимов, А. Р., & Бакаева, Ш. Б. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ЎТХЎР БАЛИҚЛАРНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI*, 2(6), 23-28.
24. Kholboev, F. R., Rakhmonov, R. R., & Raimov, A. R. (2019). EVALUATION OF THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE TYPES OF ANIMALS IN BUKHARA REGION. In *Региональные проблемы экологии и охраны животного мира* (pp. 214-216).
25. Рахмонов, Р. Р., & Бакаев, С. Б. (2016). Гнездование перепелятника Accipiter nisus в Сармышсае. *Русский орнитологический журнал*, 25(1358), 4214-4215.
26. Rayimov, A. R., & Mansurhodjaeva MU, R. R. (2006). THE NUMBER OF STARTLING IN KYZYLKUM REGION. *О 'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI*,
27. Рахмонов, Р. Р. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИДАГИ ОВЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИ ҲАҚИДА ЯНГИ МАЪЛУМОТЛАР. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI*, 2(9), 169-176.
28. Рахмонов, Р. Р., Юсупова, С. Ж., Зарипова, З. Н., & Абдурахимова, А. А. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДАГИ ЙИРТҚИЧ БАЛИҚЛАРИ. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI*, 2(10), 71-82.
29. Рахмонов, Р. Р., Исломов, Ф. М., Кайимова, Р. У., & Коннов, И. Е. (2022). Биология, Экология И Распространение Кабана. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 1(10), 49-61.
30. Рахмонов, Р. Р. (2022). Бухоро вилоятидаги овчилик хўжаликлари ҳақида янги маълумотлар. *Science and Education*, 3(10), 68-76.
31. Rustamovich, R. A., Raximovich, R. R., Igorovna, I. U., & Baxtiyorovich, O. S. (2022). SUDRALIB YURUVCHILARNING YASHASH MUHITIGA ANTROPOGEN OMILLARNING TA'SIRINI BAHOLASH.

32. Бўриев, С. Б., Рахимов, Ж. Р., Рахмонов, Р. Р., & Султонова, Р. С. (2022). БАЛИҚЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ БИОТЕХНОЛОГИЯСИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 1, 40-48.
33. Рахмонов, Р. Р., Самандаровна, Қ. Д., & Норова, Д. Х. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН НОДИР ВА КАМЁБ БАЛИҚХЎР ҚУШЛАР БИОЛОГИЯСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИГА ДОИР МАЪЛУМОТЛАР. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 1, 28-34.
34. Rashit, R., Avaz, R., Lobar, K., & Moxinur, R. (2021). Species composition and distribution of birds in the ornithofauna of Uzbekistan. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 435-440.
35. Рахмонов, Р. Р., & Бехруз, Ҳ. (2022). УМУРТҚАСИЗЛАР ЗООЛОГИЯСИ ДАРСЛАРИДА “САРКОМАСТИГОФОРЛАР ТИПИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Uzbek Scholar Journal*, 10, 558-569.
36. Akmalovna, A. C. (2022). SOG’LOM AVLOD QOLDIRISH-BUYUK KELAJAK ROYDEVORI. *Uzbek Scholar Journal*, 5, 177-181.
37. Aminjonova, C. A. (2022). Sog’lom ona va bola–baxtli kelajak asosi. *Scientific progress*, 3(1), 874-880.
38. Akmalovna, A. C. (2022, March). BIOLOGICAL PROPERTIES OF SOYBEAN. In E Conference Zone (pp. 90-94).
39. Aminjonova, C. A. (2021). METHODOLOGY AND PROBLEMS OF TEACHING THE SUBJECT “BIOLOGY” IN MEDICAL UNIVERSITIES. *Смоленский медицинский альманах*, (1), 15-18.
40. AMINJONOVA, C. (2021). PROBLEMS AND METHODS OF TEACHING THE SUBJECT “BIOLOGY”. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 1(1).
41. Akmalovna, A. C. (2022). Characteristics and Advantages of Soybean Benefits in Every way. *Journal of Ethics and Diversity in International Communication*, 1(8), 67-69.
42. Aminjonova, C. A. (2022). TALABALAR O’QUV FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA TA’LIM INNOVATSIYALARIDAN VA METODLARIDAN FOYDALANISH. *Scientific progress*, 3(3), 447-453.
43. Aminjonova, C. A., & Jaloldinova, M. M. Q. (2023). VITAMINLARNING INSON HAYOTIDA TUTGAN O’RNI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(1), 288-296.
44. Асроров, А. А., & Аминжонова, Ч. А. (2021). ОИЛАВИЙ ШИФОКОР АМАЛИЁТИДА ИНСУЛЬТ ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАРДА КОГНИТИВ БУЗИЛИШЛАР ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ. *ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, (SPECIAL 1).
45. Асроров, А. А., & Аминжонова, Ч. А. (2021). Оценка Состояния Когнитивных Нарушений У Пациентов Перенесших Инсульт В Практике Семейного Врача. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*, 397-401.
46. Akmalovna, A. C. VITAMINLARNING INSON HAYOTIDA TUTGAN O’RNI.
47. Aminjonovich, A. A., & Akmalovna, A. C. (2021, March). METHODS OF TEACHING THE SUBJECT “BIOLOGY” IN MEDICAL UNIVERSITIES. In *Euro-Asia Conferences* (Vol. 3, No. 1, pp. 38-40).

48. Akmalovna, A. C. (2023). Ayollarda Vitamin Yetishmasligi Natijasida Kelib Chiqadigan Kasalliklar. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMİY JURNALI*, 2(2), 35-40.
49. Рахмонов, Р. Р., & Хайдарова, М. О. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДАГИ АЙРИМ НОЁБ МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMİY JURNALI*, 2(11), 203-210.
50. Шаропова, М. А., Рахмонов, Р. Р., & Хусниддиновна, Ж. Ҳ. (2022). ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН НОК PYRUS COMMUNIS L. ЎСИМЛИК НАВЛАРИНИНГ БИОЛОГИЯСИ ОИД МАЪЛУМОТЛАР. *Uzbek Scholar Journal*, 11, 76-86.
51. Amanovna, S. M., Raximovich, R. R., Nuriddinovna, M. G., & Bexruz To'liqin o'g, H. (2022). Limonning Ming Bir Dardga Davosi Va Foydali Xususiyatlari (Sil Va Skleroz Kasaligida, Jigarni Tozalashda). *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMİY JURNALI*, 1(7), 305-314.
52. Рахмонов, Р. Р., & Бехруз, Х. (2022). УМУРТҚАСИЗЛАР ЗООЛОГИЯСИ ДАРСЛАРИДА “САРКОМАСТИГОФОРЛАР ТИПИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Uzbek Scholar Journal*, 10, 558-569.
53. Рахмонов, Р. Р., Исломова, Ф. М., Хайдарова, М. О., & Зайниддинова, М. Ф. (2022). БУХОРО ВИЛОЯТИДА РАСМАН ОВЛАНАДИГАН ҲАЙВОНЛАР БИОЛОГИЯСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИГА ДОИР МАЪЛУМОТЛАР. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMİY JURNALI*, 2(11), 1-13.