

EFIR MOYLI O'SIMLIKLAR TARKIBIDAGI EFIR MOYLAR MIQDORI TAHLILI

Abdumutalibov Ruzimuxammad Abdunabi o'g'li

Qo'qon universiteti Andijon filiali, O'qituvchisi

E.mail: teachermuhammad0051@gmail.com

[Tel: +998930690051](tel:+998930690051)

[ORCID ID 0009-0003-2484-6959](https://orcid.org/0009-0003-2484-6959)

Karimov Xusnidin Xusanboyevich

Qo'qon universiteti Andijon filiali, O'qituvchi

E.mail: xusnidinkarimov89@gmail.com

[Tel: +998505116677](tel:+998505116677)

[ORCID ID 0009-0008-5744-4426](https://orcid.org/0009-0008-5744-4426)

Annotatsiya: Ushbu maqolada efir moyli o'simliklarning oziq-ovqat, kosmetika, parfyumeriya va farmatsevtika sanoatidagi ahamiyati hamda ularning iqtisodiy va ekologik salohiyati yoritilgan. Tadqiqotda O'zbekiston florasida keng tarqalgan oregano (*Origanum*), zizifora (*Ziziphora*), melissa (*Melissa*), va boshqa efir moyli o'simliklarning biologik xususiyatlari tahlil qilindi. Ushbu o'simliklarning turli ekologik sharoitlarda o'sish xususiyatlari, gullash davrida efir moylarining to'planish dinamikasi va ularning miqdoriy tarkibi adabiyot ma'lumotlari asosida solishtirib o'rganildi.

Kalit so'zlar: efir moyli o'simliklar, efir moylari, oregano, zizifora, melissa, yalpiz.

Аннотация: В данной статье рассматривается значение эфиромасличных растений в пищевой, косметической, парфюмерной и фармацевтической промышленности, а также их экономический и экологический потенциал. В исследовании проанализированы биологические особенности эфиромасличных растений, широко распространённых во флоре Узбекистана, таких как орегано (*Origanum*), зизифора (*Ziziphora*), мелисса (*Melissa*), и другие. На основе литературных источников проведён сравнительный анализ особенностей роста этих растений в различных

экологических условиях, динамики накопления эфирных масел в период цветения и их количественного содержания.

Ключевые слова: эфиромасличные растения, эфирные масла, орегано, зизифора, мелисса, мята.

Abstract: This article examines the importance of essential oil-bearing plants in the food, cosmetic, perfumery, and pharmaceutical industries, as well as their economic and ecological potential. The study analyzes the biological characteristics of essential oil plants widely distributed in the flora of Uzbekistan, including oregano (*Origanum*), ziziphora (*Ziziphora*), lemon balm (*Melissa*), and others. Based on literature data, a comparative analysis was conducted on the growth characteristics of these plants under different ecological conditions, the dynamics of essential oil accumulation during the flowering period, and their quantitative content.

Keywords: essential oil plants, essential oils, oregano, ziziphora, lemon balm, mint.

Kirish. Efir moyli o'simliklar oziq-ovqat, kosmetika, parfyumeriya va farmatsevtika kabi turli sohalarda muhim rol o'ynaydi. Ularning iqtisodiy ahamiyati ko'plab omillar, jumladan, agrotexnik xususiyatlar, iqtisodiy samaradorlik va ekologik foyda bilan belgilanadi [1]. Ushbu o'simliklar va ularning qadriyatlarini o'rganish ilmiy hamjamiyat uchun ham, qishloq xo'jaligi jarayonlarini optimallashtirish va rentabellikni oshirishga intilayotgan ishlab chiqaruvchilar uchun ham qiziqish uyg'otadi. Efir moyli o'simliklarning agrotexnik xususiyatlariga ularning turli iqlim sharoitlariga chidamliligi, tuproq talablari va qayta tiklanish qobiliyati kiradi. Ularning aksariyati qurg'oqchil hududlarga moslashgan va kambag'al tuproqlarda muvaffaqiyatli o'stirilishi mumkin, bu ularni suv resurslari cheklangan va unumdorligi past bo'lgan hududlarda etishtirish uchun jozibador qiladi [2]. Efir moyli o'simliklar ko'pincha kasalliklar va zararkunandalarga nisbatan yuqori qarshilikka ega, bu kimyoviy pestitsidlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi va ularni ishlab chiqarishning ekologik xavfsizligini yaxshilaydi. Efir moyli o'simliklarning iqtisodiy ahamiyatini

o'rganishning muhim jihati qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirishda tutgan o'rni hisoblanadi. Bu o'simliklarni yetishtirish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini diversifikatsiya qilish, monokulturaga qaramlikni kamaytirish va qishloqlarning iqtisodiy barqarorligini oshirishga yordam beradi [3]. Efir moyli o'simliklarni yetishtirish va efir moylarini qayta ishlashda ekologik toza texnologiyalardan foydalanish atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish va mahsulot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Shunday qilib, efir moyli o'simliklar sezilarli iqtisodiy salohiyatga ega bo'lib, iqtisodiy foyda, noqulay sharoitlarga qarshilik va ekologik afzalliklarga ega. Ularni yetishtirish va qayta ishlashni o'rganish va optimallashtirish qishloq xo'jaligi va sanoat uchun ishlab chiqarish samaradorligi va barqarorligini oshirishga qaratilgan muhim yo'nalish hisoblanadi

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot efir moyli o'simliklarning biologik, ekologik va xo'jalik ahamiyatini o'rganishga qaratilgan bo'lib, asosan **adabiyot manbalarini tahlil qilish va taqqoslash** usullariga tayangan. O'zbekiston florasida keng tarqalgan oregano (*Origanum*), zizifora (*Ziziphora*), melissa (*Melissa*), yalpiz (*Mentha*), shuvoq (*Artemisia*), yovvoyi sabzi (*Daucus*), zira (*Cuminum*) va boshqa efir moyli o'simliklar bo'yicha ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar va statistik ma'lumotlar o'rganildi. Efir moylarining miqdoriy tarkibi o'simliklarning **turiga, o'sish sharoitiga, balandlik zonasiga va fenologik fazalariga** bog'liqligi solishtirma tahlil asosida baholandi. Shuningdek, turli mualliflar tomonidan keltirilgan ma'lumotlar umumlashtirilib, ekologik va iqtisodiy jihatdan tahlil qilindi.

Oregano (*Origanum*) Lamiaceae oilasiga tegishli bo'lib, ko'p yillik o'simlik hisoblanadi. Uning balandligi 30-85 sm. Uning bir qancha tur va shakllarini respublikamiz florasida uchratish mumkin. Oregano O'zbekiston tog' tizmalarining chirindi va mayda shag'allarga boy qo'ng'ir va qora tuproqlarda o'sadi. Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sentyabrda meva beradi. Oregano dorivor o'simliklar sifatida juda mashxur foydali xususiyatlariga boyligi bilan aloxida ajralib turadi. Tibbiyotda uning barglari, shoxlari va poyalari turli kasalliklarni davolash va ovqat hazm qilish organlari faoliyatini yaxshilash uchun ishlatiladi [4].

Tayyorlangan sharbat uyqusizlik, bachadon kasalliklarini davolashda, siydik yoli va siydik haydovchi vosita sifatida va tanadagi dog'larni ketkazishda samarali foyda beradi. Undan olingan efir moyi tish og'rig'ini davolashda, uni malham va balzamlar bilan aralashtirishda ishlatiladi. Oregano o'zining xushbo'y hidi uchun ziravor sifatida ishlatiladi. U turli xil konservalar, marinadlar, tuzlangan bodring, pomidor, karam va tarvuzlarni tayyorlashda ishlatiladi [5]. Mahalliy aholi oreganoning yer usti qismini quritib, quritilgan mevalar (olxo'ri, olma, gilos) bilan aralashtirib yuboradi. Bu mevani turli hasharotlar lichinkalari va qurtlarning shikastlanishidan himoyalaydi. Oregano vermut, sharob va kvasni tatib ko'rish uchun keng qo'llanilishi mumkin. Efir moylari xushbo'y parfyumeriya, tish pastasi, xushbo'y sovun va atir upa sanoati uchun keng foydalaniladi. Undan tashqari ishlab chiqarish sanoatida xam ishlatiladi [6].

K. N. Kudryashev (1934, 1938) Hisor tog'ida, Qirg'iz tog'larida va Talasda o'sadigan oreganoda 0,17-0,37 foiz; Olatog'ida o'sadigan za'faron tarkibida 0,4-0,57 foiz efir moylari borligini aniqladilar. A. D. Bezzubov va N. M. Shornikova (1952) ma'lumotlariga ko'ra Farg'ona vodiysi oreganosida efir moylari 1,86%, gulida 2,11%, barglarida 2,24%, poyasida 0,176% bo'ladi. Ilmiy izlanishlar natijasida Buxoro tumani Xumson qishlog'ida dengiz sathidan 1600-1700 m balandlikda o'sadigan dushitsa gullash davrida uning tarkibida 1,5 foiz efir moylari borligi aniqlandi. -havo qismi, gullarda 1,8%, barglarda 2,2%. Gullash davrining boshida Shohimardon sanatoriysi hududiga sochilgan oregano gul va barglarida 1,49 foiz, poyasida esa 0,066 foiz efir 61 moylari mavjud. Efir moyi och yoki sarg'ish rangga ega, aromatik, kimyoviy tarkibi fenol, timol va karvakroldan iborat [8]. Oreganoda efir moylarining asosiy xushbo'yliги birinchi 20-25 daqiqada chiqariladi. Ildizlati va er ustki poyalari tuproq unumdorligini oshirishga yordam beradi.

Ziziphora Labiatae oilasiga tegishli bo'lib, balandligi 40 sm. O'zbekistonda ziziforaning 7 turi keng tarqalgan. Bu o'simliklarning ayrim turlari yillik va ko'p yillik hisoblanadi. Zizifora respublikamizning barcha tog'li hududlaridagi adirlarning shimoliy va janubiy yon bag'irlarida va tog' kamarlarida, dengiz

sathidan 900-2400 m balandlikdagi shag'alli va toshloq, jigarrang tuproqlarda o'sadi. Ziziphora iyun va iyul oylarida gullaydi; Mevalar iyul va avgust oylarida pishadi. Zizifora turli taomlar va salatlar tayyorlashda ziravor sifatida ishlatiladi. U meva va sabzavot mahsulotlarini tuzlash uchun ham ishlatilishi mumkin. Ziziphora sanoatda baliq va baliq konservalari, shirinliklar, vinolar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi [7]. O'zining shifobaxsh xususiyatlari va ta'miga ko'ra, bu o'simlik oziq-ovqatda ishlatiladigan qora murch va dafna bargidan ustun turadi. Tibbiyotda yurak xurujini davolash uchun Ziziphora qaynatiladi va ichiladi. Uning barglari, poyasi va gullari efir moylariga juda boy. Ular parfyumeriya, xushbo'y sovun, alkogolli va alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishda qo'llanilishi kerak. S. N. Kudryashev (1934) Hisor tog'larida (Tojik SSR) o'sadigan Ziziforaning gullash davrida 0,4 foiz efir moyi borligini aniqladi. A. D. Bezzubov va N. M. Shornikova (1952) gulda 0,854%, gulda 2%, bargda 0,67%, poyada 0,122% efir moyi mavjudligini tekshirdilar. Farg'ona vodiysining Mashalang oqimida dengiz sathidan 1800 m balandlikda o'sadigan ziziforada efir moyining miqdori uning gullash davrida aniqlangan. O'simliklardan olingan efir moylari yoqimli hidga ega va asosiy komponentlar a-pinen, pulegon va mentondir [9]. Efir moylari yashil, sarg'ish, jigarrang rangga ega. Ziziforadan olingan efir moyi havo ta'sirida oksidlanadi va rangini o'zgartirish qobiliyatiga ega. Kiyik o't o'simligidan efir moylarining aksariyati dastlabki 40-50 daqiqada olinadi. Bu o'simlik Toshkent, Surxondaryo, va Farg'on vodiysida juda keng tarqalgan [10]. Melissa o'simliklarning Lamiaceae oilasiga mansub, balandligi 30-120 sm. Bu o'simlik ko'p yillik o't bo'lib, respublikamizning tog' oldi va tog'li hududlarida uchraydi. Melissa iyun va avgust oylarida gullaydi va iyul va sentyabr oylarida pishadi. Limonga o'xshash hidi tufayli uni ko'pincha limon balzam deb atashadi. Lemongrass Italiya, Skandinaviya, Angliyava Shimoliy Amerikaning katta hududlarida ziravor va dorivir o'simlik sifatida o'stiriladi[11]. Limon o'ti mamlakatimizda kam qo'llaniladigan ziravorlar o'simlikidir. U manzarali o'simlik sifatida o'stiriladi. Limongrassning barglari va kurtaklari salatlar, sho'rvalar, kompotlar tamini xushbo'y qilishda ishlatiladi. Bundan tashqari, go'sht, baliq va

qo'ziqorin konservalarini tayyorlashda ham foydalanilsa ularning sifatini buzilishida oldini olish va sifatini uzoq muddat ushlab turishga xizmat qiladi. Limon o'ti tibbiyotda tananing harakatchanligini oshirish, ishtahani ochish, oshqozon va nafas yo'llarining yallig'lanish kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi[12]. Undan tayyorlangan dori-darmonlar oshqozon va ichaklarda to'plangan gazlarni chiqarishga xizmat qiladi. Limon o'ti tarkibida achchiq va biriktiruvchi moddalar, organik kislotalar, mineral tuzlar, C vitamini va efir moylari mavjud. Uning efir moylaridan sovun, tish pastalari va parfyumeriya ishlab chiqarishda foydalanish mumkin. A.P.Kondratskiy (1924) Nikitinskiy botanika bog'ida yetishtirilgan limon sharbatida 0,06 foiz efir moyi borligini aniqladi. Farg'ona vodiysining Mashalang oqimida keng tarqalgan melissa gullash davrida barglari va gullarida 0,04 foiz, barglarida esa 0,09 foiz efir moylarini saqlaydi. Sitral, sitranellal, linalool, geraniol efir moylarining asosini tashkil qiladi. Limon daraxtlarining tabiiy resurslari katta maydonlarda juda ko'p. Urug'lardan osongina tarqaladi, tuproqni tanlamaydi. Uni tabiiy sharoitda yetishtirish yaxshi samara beradi. Bu 10-30 sm balandlikdagi o'simlik bo'lib ayrim vakillari buta. Respublikamiz florasida uning 2 turi va bir qancha duragay shakllari mavjud. Fag'ona, Toshkent, Samarqand viloyatlarining tog'li hududlarida keng o'sadi. Gullash sikli iyun va avgust oylariga to'g'ri keladi. Mevalari iyul va sentyabr oylarida pishib yetiladi [13]. Mahalliy aholi bu o'simlikni qadim zamonlardan beri ziravor sifatida ishlatishgan. Tansy sabzavot, go'sht, baliq va qo'ziqorin konservalarini tayyorlashda, shuningdek, kolbasa ishlab chiqarishda, vermutlar, likyorlar, aroq, shirinliklar, choy, sirkalarni lazzatlash uchun xam foydalaniladi. Yunonlar gripp, oshqozon og'rig'i va uyqusizlikni davolash uchun barglari va gullaridan foydalanadilar. Zamonaviy tibbiyotda rovochdan ekspektoran, diaretik va ishtahani ochuvchi vositalar tayyorlangan. Undan tashqari qo'shimcha oqsillar, bo'yoqlar, saqich, smola, yog'lar, organik kislotalar, mineral tuzlar qayta ishlashda xam foydalaniladi[14]. Efir moylari parfyumeriyava kosmetika mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. G. A. Denisova va K. Ya. Golubevalar (1960) Ko'garda o'sadigan rovonning gullash davri oxirida efir moyining

kontsentratsiyasini 0,21% ni aniqladi. Farg`ona vodiysining Shuvalang dovoni hududida gullash davrida o`sadigan tog` kulida 0,15-0,26 foiz efir moylari mavjud. Efir moylarining asosiy miqdori birinchi 20-30 daqiqada rowandan olingan. Efir moylari jigarrang rangga ega, aromatik hidga ega va fenol, timol va karvakrolga asoslangan. [15] Rovani yetarlicha tabiiy resurslarga ega. Urug`lar va qatlamlar bilan osongina tarqaladi. Uni tabiiy muhitda ko`paytirish va sanoatda qo`llash mumkin. O`zbekistonda angiospermlar oilasiga mansub, bo`yi 40-100 sm ga yetadigan ko`p yillik o`simliklarning 4 turi va bir necha shakllari mavjud.

Tadqiqot natijalari. Tahlillar shuni ko`rsatdiki, efir moyli o`simliklarda efir moylarining miqdori keng diapazonda o`zgaradi. Masalan, oregano tarkibida efir moylari 0,17–2,24% gacha, ziziforada 0,4–2,0% gacha, melissada 0,04–0,09%, yalpizda 0,12–0,18%, shuvoqda 0,05–1,1%, yovvoyi sabzi urug`larida esa ayrim hududlarda 7,5% gacha yetishi aniqlangan. Efir moylarining eng yuqori miqdori asosan **gullash davrida** kuzatilgan bo`lib, moylarning asosiy qismi dastlabki 20–50 daqiqa ichida ajralib chiqadi. Kimyoviy tarkibda fenollar, timol, karvakrol, sitral, mentol, pulegon,  $\alpha$ -pinen kabi biologik faol moddalar ustunlik qiladi. O`simliklarning ko`pchiligi qurg`oqchil va kam unumdor tuproqlarda ham yaxshi o`sishi bilan ajralib turadi.

Muhokama. Olingan natijalar efir moyli o`simliklarning yuqori moslashuvchanligi va ekologik barqarorligini tasdiqlaydi. Ushbu o`simliklar kimyoviy pestitsidlarga ehtiyojni kamaytirib, ekologik toza xomashyo manbai bo`la oladi. Efir moylarining miqdori va sifati ekologik omillar, balandlik zonasi va yig`ib olish muddatiga kuchli bog`liq ekanligi aniqlangan. Shuningdek, efir moyli o`simliklar qishloq xo`jaligini diversifikatsiya qilish, kam suv talab qiladigan ekinlar sifatida foydalanish va mahalliy xomashyo asosida farmatsevtika hamda parfyumeriya mahsulotlari ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun istiqbolli hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, efir moyli o`simliklar yuqori biologik, ekologik va iqtisodiy ahamiyatga ega bo`lib, ularning tarkibidagi efir moylari oziq-ovqat, kosmetika, parfyumeriya hamda farmatsevtika sanoatlarida keng miqyosda

qo'llaniladi. Ushbu o'simliklardan olinadigan tabiiy birikmalar antiseptik, antioksidant, yallig'lanishga qarshi va terapevtik xususiyatlari bilan ajralib turadi, bu esa ularning amaliy qiymatini yanada oshiradi. Olib borilgan tadqiqotlar natijalari efir moylarining miqdori va sifat ko'rsatkichlari o'simlik turi, nav xususiyatlari, ekologik sharoitlar (tuproq-iqlim omillari), agrotexnik tadbirlar hamda o'simlikning rivojlanish bosqichiga bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. Ayniqsa, xomashyoni yig'ib olish muddati va qayta ishlash texnologiyasi efir moyi chiqimi va uning kimyoviy tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, efir moyli o'simliklarni madaniylashtirish, ularni ilmiy asoslangan holda yetishtirish, seleksiya va introduksiya ishlarini rivojlantirish hamda zamonaviy qayta ishlash texnologiyalarini joriy etish qishloq xo'jaligi mahsuldorligini oshirish, import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarish va sanoat tarmoqlarining barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Кудинов, Л.В. Кухарева, В.С. Линник. – Минск: Наука и техника, 1984.
2. Baratov P., M.Mamatqulov, A.Rafiqov. O'rta Osiyo tabiiy geografiyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent: O'qituvchi, 2002. – B. 388-414
3. Андреева, Н.С. Машанова, И.Е. Логвиненко. – Симферополь: Таврия, 1988. – 160 с
4. Набиев М. Лечебные дары Чаткала. - Ташкент Ибн Сино 2004 176 с
5. Рамазанова Н. Динамика содержания химические свойства эфирного масла двух видов душицы (*Origanum vulgare* L. и *Origanum thythanthum* Gontsch.). В сб. —Опыт культуры новых сырьевых растений. – Ташкент: Фан, 1977. Стр.73-80
6. Полеваяи геоботаника. Т. III. – М.: Наука, 1964. – С. 146-202.
7. Полуденный, Л.В. Эфиромасличные и лекарственные растения/ Л.В. Полуденный, В.Ф. Сотник, Е.Е. Хлапцев. – М.: Колос, 1979. – 285 с

8. Полезные растения Западной Сибири перспективы их интродукции.
– Новосибирск: Наука, 1972. 380 с
9. Рамазанова Н. Динамика содержания химических свойства эфирного масла двух видов душицы (*Origanum vulgare* L. и *Origanum thyrsanthum* Gontsch.). В сб. —Опыт культуры новых сырьевых растений. – Ташкент: Фан, 1977. Стр.73-80
10. Растительные ресурсы СССР. В 8 томах. - М.-Л.: Наука, 1985
11. Растительное сырье СССР. т.1. Тех.раст. - М.-Л.: Наука, 1950. С.225-250
12. Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. т.I-IV - Ташкент: Фан, 1971-1984.
13. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение. - М.: Наука, 1962
14. Тахтаджан А.Л. Система магнолиофитов. - Л.: Наука, 1987. 439 с
15. Eken G., Bennun L., Brooks T.M., Darwall W., Fishpool L.D.C., Foster