

PEROVSKIA ANGUSTIFOLIA (XAPRI)O'SIMLIGIDAN BIOLOGIK FAOL MODDALAR AJRATIB OLIISH.

Tog'ayeva H.R, Abdullayev SH.V

Namangan Davlat Unversiteti.

[*halima tog'ayeva@gmail.com*](mailto:halima.tog'ayeva@gmail.com)

Annotatsiya: Yurtimiz hududlarida o'suvchi *Perovskia angustifolia* o'simligidan biologik faol moddalar ajratib olishning samarali usullarini yaratish, kimyoviy tuzilishi va farmakologik faolliklarini o'rganish hamda ular asosida dorivor vositalar yaratish bo'yicha bajariladigan ilmiy-tadqiqot ishlari nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Shu o'rinda mazkur dissertatsiya ishida *Perovskia angustifolia* o'simligini tarkibini o'rganildi. Undan biologik faol moddalar ajratib olindi va ularni xossalarini o'rganib chiqildi. O'simlikni o'rganish jarayonida ekstraksiya, xromatografiya, sifat analizlari, IQ spekraskopiya, xromato-mass kabi spektometriya usullaridan foydalanildi. Natijalar tahlil qilinib, olingan moddalarni parfumeriyada va tibbiyotda qo'llashga tavsiyalar berildi.

Kalit so'zlar: *Perovskia angustifolia*, biologik faollik, ekstraksiya, fraksiya, geksanli ekstrakt ,efir moylari, flavanoid, IQ spektr, deformatsiya.

Xapri Labguldoshlar - Lamiacea (Labiatae) oilasiga mansub, bo'yi 60-120 sm gacha bo'ladigan o'tkir hidli efir moyli yarim buta. Bu oilaga atigi 9 ta tur o'simlik kiradi. Shulardan biri *Perovskia angustifolia*dir. [1] Xapri O'rta Osiyoning tog'li hududlarida, tog' oldi hududlarida, tog'larning pastki qismlaridagi toshli va shag'alli qiyaliklarda o'sadi. Xalq tabobatida xapriining yer ustki qismlari ishlatiladi. O'simlik gullagan davrida uning shu yilgi, yog'ochlanmagan novdalari o'rib olinadi va soya yerda quritiladi. Xapriining yer ustki qismida, kamfen bilan sineoldan iborat efir moyi, borneol bilan sirka kislotasi birikmasi (efiri), kariofillen va boshqa birikmalar topilgan. Ulardan 0,2-0.7 % efir moyi bor. U yashilnamo-sarg'ish rangli bo'lib, 23-25% kamfen, 20-25% sineol, borneol

va uning sirka kislotasi bilan hosil qilgan efiri (16-17 %) , 10-12 % kariofillen, linolen va boshqa birikmalardan tashkil topgan. [2]

Perovskia angustifolia . O'zbekistonda xaprining ikkita turi o'sadi. Turkum „angustifolia “- ingichka va uzun bargli demakdir.

Perovskia angustifolia (Lamiace) yarim butasi 50-100 sm baland bo'lib o'sadi. O'simlik iyun –iyul oylarida gullaydi. Mevasi iyul avgust oylarida pishadi. U O'zbekistonning Surhandaryo, Samarqand, Farg'ona, Toshkent viloyatlarining tog'li hududlarida o'sadi. U O'rta Osiyoda endemik tur hisoblanadi. [3] *Perovskia angustifolia* kudr va *perovskia kudrjaschevi* Pjat sinonimlardir. *Perovskia botschantzevi* , *perovskia angustifolianing* varianti yoki sinonimi. *Perovskia angustifolianing* biologik aktivligi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Bargidan olingan ekstrakt faol antigelmint hisoblanadi.



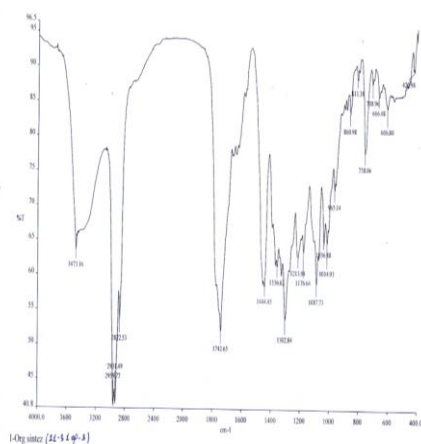
O'simlik ekstrakti teri kasalliklari uchun oshqozon buzilishida foydalaniladi. Eksponentdan bakteriyalarga qarshi faol surtma preparat olinadi. Asalshiraga boyligi uchun 1 t gullidan 260 kg nektar olinadi. Uni yuqori zavq beradigan maxsus alohida oq gulli turlari bor. [4]

Perovskiy nomi Turkiston o'lkasida jamoat arbobi bo'lgan B.A. Perov nomi bilan atalgan. [8] Shu hisobda yaxshi yoritilgan quyoshli yerlarda, issiqxonalarda manzarali dekorativ o'simlik sifatida butun yevropada tarqalgan. Uning hushbo'y hidi qorli bulutni eslatadigan gullari ko'p gulchilar va dizaynchilarga yoqdi. Uy bekalari uning guli va barglari moylarini vino, kompot, hushbo'ylashga ishlatadilar. Sabzavot va mevali ovqatlarga konditer maxsulotlarga qo'shilishi ma'lum. Yevropada *P. atriplicifolia* va *P. abrotonoides* turlari keng ekiladi. O'simlikni ular urug'idan va hali yashil yoki yarim yog'ochlangan qalamchalaridan ko'paytirilgan. Bu o'simlik parvarishi yengil, u qurg'oqchilik, shamol va kasalliklarga chidamli, faqat suv ko'p bo'lmasligi kislotali tuproq bo'lmasligini talab qiladi. Uyda hovlida, gulxonada, ovqatlanish xonasida o'saveradi. Yozning o'rtasidan kuzning rtasigacha gullaydi. Kulinarivada foydalanish uchun vaqtida kesib olinib soyada quritiladi. *Perovskia* turkumining barcha turlari manzarali o'simlik va ikkinchi tomondan efir moyli sifatida ham ahamiyatga ega. Ular

tarkibida ko'p miqdorda efir moylari bor. To'pgul boshloqlari mayda siren gulli. Har yili daraxtsimon qotgan asoslaridan yangi yashil poyalari chiqadi. Poyalari va mayda barglari kumushsimon sariq rangli. [9]Perovskia hamma qismi kuchli hidli va shalfey (salvia)ni eslatadi. Perovskia angustifoliani 4tasi O'zbekistonda o'sadi. *Perovskia angustifolia* o'simlikning lotincha nomidir, *perovskia angustifolia* bu hushbo'y buta tarmoqlangan poyali, kichik gullidir. U asosan madaniylashtirilgan dekorativ sifatida hamda hushbo'y ta'mi sifatida mashhurdir. Yer ustki qismidan abiyetan tibidagi diterpenoidlar flavon glikozidlar, antotsianlar, va kumarinlar ajratib olinib tuzilishi aniqlangan. [5] Suv bug'i bilan haydab 1-marta bu o'simlikdan efir moyi ajratilgan. Buning uchun 500ml hajmli kolbaga 50gr o'simlikning yer ustki qismi solingan va 200ml distillangan suv quyilgan. Klevenger apparati yordamida, 2soat ichida distilyat haydalgan. Olingan distilyat dixlor metan bilan ekstraksiyalangan. hosil bo'lgan efir moyli eritma suvsiz natriy sulfat ustida quritilgan. hosil bo'lgan moy $-4C^{\circ}$ da muzlatkichda saqlangan. *Perovskia angustifolia*. tarkibida 50 dan ortiq komponent aniqlangan. Ular orasida kariofillen va uning oksidlangan hosilalari seskviterpen uglevodorodlar naftalin halqali moddalar aniqlangan monoterpenlar orasida asosan bornil atsetat aniqlangan. Seskviterpenlar orasida esa delta va beta kariofillenlar aniqlangan. Ayrim tekshirishlarda bu moylarning tarkibida quydagilar bo'lgan .1,8 sineol (21,75%, kamfora 13,09%, delimonen 11%, karefillen oksidi (10%), gumulen (8.32%) bornil atsetat (78%) va paratsetamol (5,7%) aniqlangan. Ushlanish indekslarini solishtirish (QI) asosida sifat reaksiyasi o'tkazilgan hamda to'liq mass speklarni xromato- mass spektrometrik ma'lumotlar kutubxonasiidagi toza moddalar bilan solishtirilgan. [3,7] Perovskianing ushbu turining efir moylari haqida adabiyotlarda juda kam ma'lumotlar keltirilgan. Perovskia abrotanoids Karel Qirgiziston tog'larining to'rtta hududidan kolleksiyasidan yog' bilan 1,8 cineol (6.5-11.1%) α -pinen (5,0-6.2%) camphene (4.8-7.5) δ - 3-carene (8.5- 14.5%), camphor (27.0-36.0%), β -caryophyllene (2.7-4.1%) selenenol (2.3-3.1%), humalene (2.4-3.3%), polistirol (3.5-6.5%), terpinen-4-ol (1.5-3.1%) va limonen (0,9-2.3) muhim tarkibiy qismlari haqda ma'lumot berilgan. Muallif bu malumotlarni Qirgizistondagi aplotun daryosidan uzoqdagi hududdan va O'zbekistonning Chimyon tog'larining ikkita hududidan kolleksiya olib kelib o'rgangan. Gulidan muhim tarkibiy qismlar yog' va α -pinen (13.2-15.5%),

camphene (2.8-4.5%), β -pinene (5-6%), δ - 3-carene (1.8- 4.5%), β -myrcene (3.5- 5.8%), limonene (1.7-3.1 %), 1,8 cineol (21.0-23.5%), p- cymene (2.7-4.1%), linalool (4.2-10.1%), β -caryophyllene(6.0-6.5%), humulene (3.2-4.7%) va ledol(0.9-20.0%)[2] Ajratib o'rganishda Perovskia abrotanoids Karel dan , 2.2% efir yog'lari bilan 1,8 cineol (31.5%), α -pinen (13.7%), myrcene (9.5%), germacrene D (8%), va limonene (7.4%) muhim tarkibiy qismlar aniqlangan.[2] Hapri o'simligini tarkibini to'liq o'rganish uchun o'simlik bargi va guli iyun oyida Namangan viloyati Yangiqo'rg'on Nanay tog'laridan terib olindi. Quritib maydalangach o'simlikning har bir qismidan 50 gr dan olib , 96%li etil spirtida 3 martadan (rang intensivligi pasayguncha) ekstraksiya qilindi, olingan spirtli ekstraktlar rotorli bug'latgich yordamida haydalib quyiltirildi. quyiltirilgan spirtli ekstrakt distillangan suv bn 1:1 nisbatta suyultirildi, hamda ketma –ket organik erituvchilar (qutibliligi ortib borish tartibida) geksan, xloroform, etilatsetatdan foydalanib fraksiyalarga ajratildi. Fraksiyalar suv hammomida bug'latilib quyiq holga keltirildi va mos ravishda 3.76, 2.08, 1.38, 1.30, 0.84, 0.96% unumlar bilan ekstraktiv moddalar yig'indisi olindi. Dastlabki natijalarga ko'ra, geksanli ekstraktlar tarkibida fitosteroidlar, tokoferollar, xloroformli va etil atsetatli fraksiyalar tarkibida flovonoidlar borligi sifat reaksiyalari orqali aniqlandi. Qolgan ekstraktlar tarkibi GX/MS tahlil uchun topshirildi

Organik moddalarni o'simlikdan ajratib, toza individual xolatga keltirgach uning tuzilishini aniqlashda fizik asboblardan foydalaniladi. Ular orasida IQ spektroskopiyaning o'zining o'rnini bor, bu asbobda olingan spektr orqali moddada qanday guruxlar, xalqa ya'ni modda haqiada birinchi ma'g'lumotlar olinadi. Biz IQ spektrni O'zbekiston Fanlar



akademiyasi O'simlik moddalari kimyosi institutida oldik, bunda "Perkin-Elmer" firmasining modeli 2000(KB) bo'lgan Fure-spektridan foydalanildi. IQ-spektrida (γ, sm^{-1}) quyidagi sohalarda tegishli guruhlarga xos yutilish chiziqlari kuzatildi: 600-850 sohada monoalmashgan aromatik halqaning deformatsion tebranishlari, 1063-birlamchi allil spirtining C-O guruhining tebranishlari, 1300-1400 sohalarda karb"otsiklik -COO- guruhining

deformatsion tebranishlari, 1742–1744 aldegid guruhlarining deformatsion tebranishlari kuzatildi. Fenol qoldiqining C=C tebranishlari esa 1606 sm⁻¹ sohada namoyon bo'ladi, 2871 sm⁻¹ dagi yutilish sohasi esa CH₂ guruhining C-H tebranishlarini, 2957 sm⁻¹ soha CH₂, CH₃ guruhlarining C-H tebranishlarini, 3305-3500 sm⁻¹ dagi yutilish sohasida esa gidroksil guruhlarining tebranishlarini harakterlaydi. Ushbu sohalar orqali fenol birikmalari bor deb tahmin qilishimiz mumkin. Ammo faqat bitta analiz bilan to'liq xulosa qilinmaydi, navbatda ultrabinafsha spektroskopiya, mass spektrometriya o'lchovlari turibdi.

Xulosa Perovskianing turlari, jumladan Per. angustifolia o'simligi haqida adabiyotlar o'rganildi. Perovskia angustifolianing yer ustki qismlari terildi, quritildi. Quritilgan o'simlikdan spirtli ekstraksiya olindi. Quyiltirilgan spirtli ekstraksiyadan geksanli, xloroformli va etilatsetatli fraksiyalar olindi. Gul etilatsetatli va gul xloroformli summalarda kolonkali xromatografiya o'tkazildi. Olingan fraksiyalarni YuQX qilindi, dog'larning Rf lari o'lchandi va solishtirildi. Flavonidlar, kumarinlar, oshlovchi moddalar uchun sifat reaksiyalar o'tkazildi. O'simlik tarkibidagi efir moylari o'rganildi va solishtirildi. Olingan summalarni IQ spektroskopiyada tekshirildi

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Xolmatov H.H., Qosimov A.I., Dorivor o'simliklar //Toshkent 1994. B223
2. Toyjonov K., Nigmatullayev B.A., Sagdullayev SH.SH., O'zbekiston dorivor o'simliklarining lotincha nomlarining etimologik lug'ati. //Toshkent 2016.-B. 135-136.
3. Naonobu Tanaka. Kanji Niwa. Scita Kajihara. Daisuke Tsuji. Kohji Itoh. Nilufar Z. Maniadalicva.and Yoshiki Kashiwada. C28 Terpenoids from Lamiaceous Plain Perovskia scrophulariifolia: Their Structures and Anti-neuroinflammatory Activity. Org.Ixtl. 2020, 22. 19. 7667-7670.
4. Hamidov G. O'zbekistonda foydali o'simliklarni muhofaza etish.-Toshkent,1990.
- 5.Virtual Guide to the Flora Uzbekistan. Plant Database as Practical Approach. Avialable online: <http://floruz.uz/plants>.
6. H.R. Nuriddinov, R.H.Khodzimotov,N.Aripov, T.ozek, B.Demirchakmak and K.H.C.Basher. „Essensial Oil of Perovskia schophularia”Chemstry of Natural Compouds.pp 389-391.1997y.
7. <http://www.planterarium.ru>
- 8.K. Toyjaxonov,B.A Nigmatullayev, Sh.Sh. Sagdullayev ”O'zbekiston dorivor o'simliklarining lotincha nomlarining ehtimollik lug'ati” T- 2016y.135 b.
- 9.Xolmatov X.X, U.A.Axmedov Farmakognoziya Toshkent.1995y.136-225b