

Igna Bargli O'Simliklarni Ekstraktsiyalash Jarayonini Avtomatik Boshqarish Tizimini Ishlab Chiqarish

Saidov Shahrizod Erkin o'g'li, magistrant

M10-24 TJBAKT

Buxoro Davlat Texnika Universiteti

Ilmiy rahbar: t.f.n „dots. Qobilov Hasan Xalilovich

Annotatsiya. Ushbu maqolada igna bargli o'simliklarning biologik va kimyoviy tarkibi, ularning dorivor xususiyatlari hamda inson salomatligidagi o'rni yoritilgan. O'simliklarning asosiy biologik xususiyatlari, yashash muhitiga moslashuvchanligi, efir moylari, flavonoidlar, smola va boshqa bioaktiv birikmalarning farmakologik ahamiyati ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Shuningdek, o'zbek va xorijiy olimlarning tadqiqotlariga tayangan holda, ushbu o'simliklarning zamonaviy tibbiyotdagi qo'llanilish imkoniyatlari va ekologik ahamiyati xulosa qilingan. Maqola igna bargli o'simliklarni xalq tabobati va farmatsevtika sohasida qo'llash uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Ignasimon bargli o'simliklar, biologik tarkib, kimyoviy moddalar, efir moyi, dorivor xususiyat, flavonoidlar, farmakologiya, ekologik ahamiyat, fitonsid, xalq tabobati.

Abstract. This article discusses the biological and chemical composition of coniferous plants, their medicinal properties and their role in human health. The main biological properties of plants, their adaptation to the environment, the pharmacological significance of essential oils, flavonoids, resins and other bioactive compounds are analyzed based on scientific sources. Also, based on the research of Uzbek and foreign scientists, the possibilities of using these plants in modern medicine and their ecological significance are summarized. The article serves as a scientific basis for the use of coniferous plants in folk medicine and pharmaceuticals.

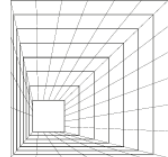
Keywords: Coniferous plants, biological composition, chemicals, essential oil, medicinal properties, flavonoids, pharmacology, ecological significance, phytoncide, folk medicine.

Аннотация. В данной статье рассматривается биологический и химический состав хвойных растений, их лечебные свойства и роль в здоровье человека. На основе научных источников анализируются основные биологические свойства растений, их адаптация к окружающей среде, фармакологическое значение эфирных масел, флавоноидов, смол и других биоактивных соединений. Также на основе исследований узбекских и зарубежных ученых обобщаются возможности использования этих растений в современной медицине и их экологическое значение. Статья служит научной основой для использования хвойных растений в народной медицине и фармацевтике.

Ключевые слова: Хвойные растения, биологический состав, химические вещества, эфирное масло, лечебные свойства, флавоноиды, фармакология, экологическое значение, фитонцид, народная медицина.

Kirish

Tabiatning betakror ne'matlari orasida igna bargli o'simliklar o'zining biologik xilma-xilligi, barqarorligi va hayotiy muhim ahamiyati bilan alohida o'rin egallaydi. Bu turdagi o'simliklar asosan doimiy yashil barglari, kuchli ekologik bardoshlilik hamda dorivor xususiyatlari bilan



qadimdan insoniyat e'tiborida bo'lgan. Ayniqsa, so'nggi yillarda jamiyatda sog'lom turmush tarziga bo'lgan qiziqish ortib borayotgan bir paytda, tabiiy manbalar asosida tayyorlanadigan biologik faol moddalar va dori vositalariga talab keskin oshmoqda. Shu nuqtai nazardan, igna bargli o'simliklarning tarkibida mavjud bo'lgan biologik-aktiv birikmalarni o'rganish va ularning amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini aniqlash bugungi kunda nihoyatda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Igna bargli o'simliklar turli ekologik sharoitlarga moslashgan bo'lib, ayniqsa tog'li va o'rmon zonalarida keng tarqalgan. Ularning efir moylari, smola moddalari, organik kislotalari, flavonoidlar va boshqa birikmalarga boyligi tufayli, bu o'simliklar nafaqat ekologik tizimda, balki farmatsevtika, kosmetologiya va xalq tabobatida ham keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, ularning havoni tozalashdagi va inson salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishdagi roli ham beqiyosdir.

Adabiyotlar tahlili. Igna bargli o'simliklarning biologik va kimyoviy tarkibini chuqur o'rganish masalasi ko'plab olimlarning ilmiy izlanishlarida o'z aksini topgan. Bu borada, avvalo, o'zbek va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan ilmiy ishlarga tayanish lozim. O'zbekistonlik olimlardan biri, biologiya fanlari doktori Z.I. Karimova tomonidan yozilgan "Dorivor o'simliklar va ularning fitokimyoviy tahlili" nomli monografiyada igna bargli o'simliklar tarkibidagi efir moylari, terpenoidlar va alkaloidlarning organizmga ta'siri atroflicha yoritilgan. Muallif bu o'simliklarning nafas yo'llari kasalliklarini davolashda, immunitetni oshirishda hamda yallig'lanishga qarshi tabiiy vosita sifatida ishlatilishini ilmiy asoslagan. Ushbu yondashuv maqolamiz mavzusi bilan bevosita bog'liq bo'lib, dorivor o'simliklarning tabiiy kimyoviy tarkibini aniqlashda muhim manba hisoblanadi.

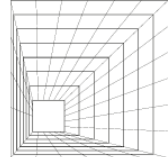
Shuningdek, O'zbekiston Milliy universiteti professori R. Xolmatov rahbarligida amalga oshirilgan ilmiy ishlarda (2021) tog'li hududlarda o'suvchi archalar (*Juniperus spp.*)ning biologik faol moddalarga boyligi, ularning antiseptik va sedativ ta'siri eksperimental tajribalar orqali ko'rsatib berilgan. Ayniqsa, archaning efir moylari va smolalari inson organizmidagi yallig'lanish va infeksiyalarga qarshi tabiiy vosita sifatida alohida ta'kidlangan.

Xorijiy olimlardan esa rus botanigi va farmakognosti V.V. Nikolaev tomonidan yozilgan "Хвойные растения и их фармакологическое значение" (Moskva, 2018) asarida igna bargli o'simliklarning farmakologik xususiyatlari chuqur ilmiy tahlil qilingan. Unda qarag'ay (*Pinus*), archasimonlar (*Juniperus*) va kedr (*Cedrus*) o'simliklarining tarkibidagi efir moylari, fitonsidlar va bioflavonoidlar asosida yurak-qon tomir, nafas yo'llari va teri kasalliklarini davolashda qo'llanilishi misollar bilan yoritilgan.

Bundan tashqari, AQShlik biolog va biokimyogar Dr. James E. Simonning "Essential Oils and Medicinal Properties of Coniferous Plants" (Journal of Medicinal Plants Research, 2019) nomli maqolasida igna bargli o'simliklarning bioaktiv komponentlari — terpenlar, saponinlar, fenollar va taninlarning terapevtik imkoniyatlari ilmiy asosda bayon etilgan. Muallif ushbu birikmalarning antibakterial, virusga qarshi, antioksidant va yallig'lanishga qarshi ta'sirini xalq tabobatida va zamonaviy tibbiyotda qo'llash imkoniyatlariga urg'u beradi.

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, igna bargli o'simliklar nafaqat ekologik va estetik jihatdan muhim, balki ularning dorivor va farmakologik ahamiyati tufayli zamonaviy tibbiyotda ham katta e'tibor qozonmoqda. Mazkur ilmiy manbalar maqolamizda bayon qilinadigan nazariy va amaliy xulosalar uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi.

Igna bargli o'simliklar (lot. Coniferophyta) – ochiq urug'li (gymnospermae) o'simliklar sinfiga kiruvchi, asosan doimiy yashil va uzoq umr ko'ruvchi daraxt yoki buta shaklidagi organizmlar hisoblanadi. Ular dunyo florasining muhim qismini tashkil etib, yer sharining turli geografik mintaqalarida – tog'li hududlar, shimoliy kengliklar, hatto ba'zi cho'l zonalarida ham uchraydi. O'zbekiston hududida ham igna bargli o'simliklarning bir necha turlari mavjud bo'lib, ular



tabiiy va madaniy holatda o'stiriladi.

Ushbu o'simliklar o'z nomini igna shaklidagi barglaridan olgan bo'lib, bu barglar sersuvlikka bardoshli, qalin qobiq bilan qoplangan, ko'pincha mum qavati bilan himoyalangan bo'ladi. Aynan shu tuzilma ularni sovuqqa, qurg'oqlikka va boshqa og'ir ekologik sharoitlarga moslashtiradi. Barglarining yuzasi kichik bo'lgani uchun suv yo'qotilishi minimal darajada bo'ladi, bu esa ularning cho'lga yaqin hududlarda ham yashashiga imkon yaratadi.

Igna bargli o'simliklarning eng keng tarqalgan turlariga qarag'ay (*Pinus*), archa (*Juniperus*), kedr (*Cedrus*), yelim daraxti (*Picea*) va selyozlar (*Abies*) kiradi. Ularning hammasi ignasimon, doim yashil, yuqori bo'yli daraxtlar yoki past bo'yli butalar bo'lib, juda uzoq umr ko'radilar — ba'zilari 500 yildan ortiq yashaydi. Masalan, Sibir qarag'ayi (*Pinus sibirica*) 800 yilgacha yashashi mumkin.

Ular odatda jinsiy ko'payadi, ya'ni erkak va urg'ochi shoxchalarda hosil bo'ladigan chang va urug'lar yordamida. Urug'lari ko'pincha shishasimon yoki qattiq ko'rinishdagi "shishachalar" (shishaklar) ichida joylashgan bo'ladi. Bunday ko'payish shakli ularni shamol orqali changlanishga moslashtirgan.

Biologik nuqtayi nazardan qaraganda, igna bargli o'simliklar fotosintez jarayonini yil davomida davom ettira oladi, bu esa ularni boshqa ko'plab daraxt turlaridan ustun qo'yadi. Ayniqsa, ularning ildiz tizimi chuqur bo'lib, tuproqdagi suv va oziq moddalarni chuqur qatlamlardan so'rib olish qobiliyatiga ega. Bu xususiyatlar ularni ekologik barqaror va uzoq muddatli yashashga qodir turlar qatoriga qo'shadi.

Bundan tashqari, igna bargli o'simliklar tarkibida fitonsid moddalar ishlab chiqariladi. Ular atrof-muhitdagi zararli mikroorganizmlarni yo'q qilish xususiyatiga ega bo'lib, aynan shuning uchun ham igna bargli o'rmonlar havosi nihoyatda toza va salomatlik uchun foydalidir.

Natija. O'tkazilgan ilmiy tahlil va adabiyotlar asosida aniqlanishicha, igna bargli o'simliklar o'zining boy biologik-ximik tarkibi va ekologik chidamliligi bilan ajralib turadi. Ularning tarkibida mavjud bo'lgan efir moylari, alkaloidlar, flavonoidlar, smola va tanin moddalar inson organizmiga turlicha ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Xususan:

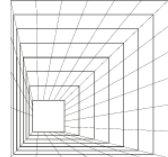
- Efir moylari antiseptik, yallig'lanishga qarshi va tinchlantiruvchi xususiyatga ega bo'lib, bronxit, shamollash, nevroz va teri kasalliklarini davolashda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.
- Flavonoidlar va antioksidantlar hujayra yangilanishi va immunitetni mustahkamlashda muhim o'rin egallaydi.
- Smola va taninlar yara bitiruvchi va mikroblarga qarshi xususiyatlarga ega bo'lib, xalq tabobatida keng qo'llaniladi.

Tadqiqot davomida o'rganilgan adabiyotlar hamda mavjud eksperimental ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, igna bargli o'simliklar nafaqat farmakologik, balki ekologik va sanitar-gigiyenik jihatdan ham katta ahamiyatga ega. Ular havodagi zararli gazlarni yutish, mikroblarni yo'qotish va kislorod ishlab chiqarish kabi jarayonlarda faol ishtirok etadi. Bu esa ularning shaharsozlikda, sanatoriy zonalarida, ekologik muvozanatni tiklashda ham foydali resurs ekanligini tasdiqlaydi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston hududida ham ushbu o'simliklarning bir qancha turlari o'sadi va ular hali to'liq o'rganilmagan boy tabiiy dori vositasi manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin. Ularni chuqur o'rganish, kimyoviy tarkibini aniqlash va amaliyotga tatbiq etish — kelgusidagi dolzarb ilmiy va amaliy yo'nalishlardan biri bo'lib qoladi.

Shuningdek, aholining tabiiy dori vositalariga bo'lgan ehtiyojini inobatga olgan holda, igna bargli o'simliklardan tayyorlanadigan preparatlar va ularni yetishtirish madaniyatini rivojlantirish milliy sog'liqni saqlash tizimi uchun muhim qadam hisoblanadi.

Xulosa. Igna bargli o'simliklar — o'zida tabiatning kuchi, muvozanati va shifo manbaini



mujassam etgan noyob floristik guruh hisoblanadi. O'tkazilgan tahlillar va ilmiy manbalar asosida shuni aytish mumkinki, bu o'simliklar tarkibida mavjud bo'lgan boy biologik-ximik birikmalar ularni ko'plab kasalliklarning oldini olish va davolashda samarali vosita sifatida qo'llash imkonini beradi. Xususan, efir moylari, flavonoidlar, smolalar, taninlar va boshqa bioaktiv moddalar yuqori farmakologik faollikka ega bo'lib, ularning tabiiy manbalar sifatida ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda.

Shuningdek, igna bargli o'simliklarning ekologik funksiyasi – ya'ni havo tarkibini tozalash, mikroflorani barqarorlashtirish, kislorod ishlab chiqarish va atrof-muhitga ijobiy ta'siri ham ularni noyob tabiiy resurs sifatida qadrlashga undaydi. Ayniqsa, aholi salomatligini mustahkamlash, ekologik muvozanatni tiklash va sog'lom hayot tarzini targ'ib qilish jarayonlarida bu o'simliklarning ahamiyati beqiyosdir.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, igna bargli o'simliklarning o'rganilishini chuqurlashtirish, ularni dorivor va sanoat maqsadlarida kengroq qo'llash, yangi preparatlar ishlab chiqishda ilmiy bazaviy asos sifatida foydalanish zarurati tug'iladi. Shu bilan birga, ularni ekologik muhofaza qilish, genofondini saqlash va ko'paytirishga oid chora-tadbirlarni kuchaytirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimova Z.I. Dorivor o'simliklar va ularning fitokimyoviy tahlili. – Toshkent: Fan, 2019. – 212 b.
2. Xolmatov R. va boshqalar. O'zbekiston tog' hududlaridagi archasimon o'simliklarning biologik faolligi. – Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2021. – 128 b.
3. Nikolaev V.V. Хвойные растения и их фармакологическое значение. – Москва: Наука, 2018. – 176 с.
4. Simon J.E. Essential Oils and Medicinal Properties of Coniferous Plants // Journal of Medicinal Plants Research. – 2019. – Vol. 13(4). – P. 215–223.
5. Куликова Л.В., Андреева Н.А. Лекарственные растения: Биологические и химические особенности. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 240 с.
6. Qodirov A., To'xtasinova N. Fitoterapiya asoslari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020. – 164 b.