

ZINGIBER OFFICINALE ROSE O‘SIMLIGI ILDIZINING MINERAL ELEMENTLARI VA YOG‘I TABOBATDA QO‘LLANILISHI

Aziza Saydullaevna Ishmuratova

O‘zR FA akademik O.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo instituti
e-mail: aziza_ishmuratova@mail.ru

Akmal Xushvaqovich Islomov

O‘zR FA akademik O.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo instituti,
e-mail: islomov-72@mail.ru

Ibodulloxon Ibragimovich Abdimalikov

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Termiz shaxar I.Karimov kuchasi 64-uy

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada *Zingiber officinale Rose* dorivor o‘simligini ildizining kimyoviy tarkibidagi mineral elementlar miqdori «Rentgenoflyuretsentli spektrometriya usulida Spectro Xepos 111 (SShA) qo‘rilmasida aniqlash va biologik xususiyatlari, tabobatda qo‘llanilganda inson immunitetini oshirishi, odamni tetiklashtirib, mushaklardagi yog‘ qatlamlarini erishini tezlashtirishi, ichki a‘zolar yallig‘lanishini oldini olishi va bakterotsid, antiseptik, antibakterial xususiyatlarga ega ekanligi haqida ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: dorivor *Zanjabil*, *Zingiber officinale Rose*, vitamin K, askorbin kislotasi, uglevod, sellulyoza, aminokislota, tokoferol, kaliy, fosfor, magniy, temir, kalsiy, rux, bakterotsid, antiseptik, antibakterial, immunitet.

KIRISH

Zanjabil o‘simligi ildizi ekstrakti immunitetni ko‘tarish xususiyati adabiyotlardan ma‘lum bo‘lganligi sababli, u shamollash va grippni profilaktikasida va davolashda qo‘llaniladi. Shamollashga qarshi (yallig‘lanishga), bakteritsid, antiseptik, antibakterial, terlash, balg‘am ko‘chirish, quvvatlantiruvchi, spazmolitik, kardiotonik tanada me‘yordagi haroratni saqlashga yordam beradi ichki a‘zoldagi shamollashlarni oldini olishda tabobatda qo‘llanilib kelinadi. Abu Ali Ibn Sino zanjabil o‘simligi ildizini kayfiyatni ko‘taruvchi, insonga quvvat beruvchi, qusishni hamda ich ketishini to‘xtatuvchi dorivor

sifatida qo‘llagan. Zanjabil o‘simligi ildizi ekstrakti yoki ildizini maydalangan kukuni og‘riq qoldiruvchi, tetiklashtiruvchi va bakteriyalarga qarshi ta’sir xususiyatiga ega. U mushaklar, muskullar og‘riganda, pay yoki et cho‘zilganda, to‘qimalar shikastlanganda iste’mol qilishni tavsiya etgan. Uning ildizi juda foydali bo‘lib, qon aylanishini yaxshilaydi, ozish jarayonida samarali yordam beradi. Qonni suyultirish bilan birga qon bosimini tushiradi. Zanjabil o‘simligi ildizi ekstrakti yoki ildizini maydalangan poroshogini choyini iste’mol qilgan kishining xotirasi kuchayadi. Shuningdek, me‘da, jigar, ichaklar va taloq kabi hazm a‘zolari quvvatini oshirib, jinsiy quvvatni mustahkamlaydi, odamni tetiklashtirib, mushaklardagi yog‘ qatlamlarining erishini tezlashtiradi. Bu choy badanni yaxshi qizdiradi, sovuqdan himoya qiladi, shuning uchun uni sovuq va nam havoli kunlarda ichish ayniqsa yoqimli hisoblanadi

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tibbiyotda va xalq tabobatida keng ko‘lamda qo‘llaniladigan *Zingiber officinale* Rose (dorivor Zanjabil, Imbir лекарственный); *Zingiber zerumbet* Rose (YOvvoyi zanjabil, Imbir dikiy) o‘simligi bir pallalilar sinfiga, zanjabildoshlar oilasiga mansub, yo‘g‘on ildiz-poyali, bo‘yi bir metr gacha o‘sadigan ko‘p yillik qamishsimon o‘simlik bo‘lib, sariq rangga gullaydigan pushti gul (1-rasm) kurtaklari klasterlarni hosil qiladi. O‘simlikning estetik jozibasi va issiq iqlimga moslashishi tufayli, u tropik va subtropik hududlarda keng tarqalgan bo‘lib, uylar atrofida obodonlashtirish sifatida foydalaniladi. Janubiy va Janubiy-Sharqiy Osiyoda o‘stiriladi. Zanjabil ildizi tarkibi efir moylariga boy, qurigan ildizi xushbo‘y hidli va mazali bo‘ladi [1-2].



1-rasm. *Zingiber officinale* Rose o‘simligi va ildizi

Zanjabil ildizining kimyoviy tarkibida foydali elementlar mavjud. Zanjabil ildizi o‘z tarkibida 70 foizgacha organik birikmalar, shuningdek, kamfen, sineol, bisabolen, borneol, sitral,

linalool moddalari, juda kerakli bo‘lgan aminokislotalar, uglevodlar, yog‘lar, 1,5 dan 3 foizgacha efir moylari va sellyulozani saqlaydi. Zanjabil vitaminlarga juda boy (B-guruh vitaminlari, askorbin klotasi, tokoferol, vitamin K ni alohida ta’kidlash kerak). C, B₁, B₂ darmondorilari, Shuningdek uning tarkibida kaliy, fosfor, magniy, temir, kalsiy, rux va shu kabi boshqa mikro va makroelementlar mavjud[1-2].

Xom zanjabil ildizining kimyoviy tarkibida 100 g uchun ozuqaviy qiymati (3,5 oz), Energiya 333 kJ (80 kkal), 79% suv, Uglevodlar 17,77 g, Shakar 1,7 g, Yoglar 0,75 gr, Protein 1,82 gr, Vitaminlar Miqdor (12% DB), Tiamin (B₁) 2% 0,025 mg, Riboflavin (B₂) 3% 0,034 mg, Niatsin (B₃) 5% 0,75 mg, Pantotenik kislota (B₅) 4% 0,203 mg, B₆ vitamini 12% 0,16 mg, Folat (B₉) 3% 11 mkg, C vitamini 6% 5 mg, E vitamini 2% 0,26 mg, Kalsiy 2% 16 mg, Temir 5% 0,6 mg, Magniy 12% 43 mg, Marganets 11% 0.229 mg, Fosfor 5% 34 mg, Kaliy 9% 415 mg, Natriy 1% 13 mg, Rux 4% 0,34 mg.

Zanjabil o‘simligi ildizini maydalangan poroshogini immunitetni ko‘tarish va saqlash kabi foydali xususiyati ma’lum bo‘lganligi sababli, u shamollash va gripp profilaktikasida hamda davolashda qo‘llaniladi yallig‘lanishga qarshi, bakterotsid, antiseptik, antibakterial, terlash, balg‘am ko‘chirish, quvvatlantiruvchi, spazmolitik, kardiotonik, tanada haroratni me’yorda saqlashga yordam beradi, ichki a’zodagi shamollashlarni oldini oladi, qorin dam bo‘lishidan hamda eldan xalos etadi.

Zanjabil yog‘i (2-rasm) inson organizmini yoshartiradi, kuchli antioksidant bo‘la oladi. Immun tizimini himoyalaydi, ko‘rish qobiliyati va konsentratsiyani (diqqatni) oshiradi. kuchli charchoqda tetiklashtiradi va quvvat bag‘ishlaydi. shuningdek, tanadagi ortiqcha vazndan halos bo‘lishga yordam beradi zanjabil yog‘ining foydali xususiyatlari: Immun tizimini tiklaydi, antibakterial vosita sifatida hizmat qiladi, yallig‘laniga qarshi, tinchlantiradi, xolesteringa qarshi kurashadi, oshqozon tizimini yaxshilaydi, antiseptik xususiyatga ega, jinsiy zaiflik bilan kurashadi, spazmni yoqotadi, qon-tomir devorlarini tozalaydi, qabziyatdan halos etadi, tetiklashtiradi.



2-rasm. Zingiber officinale Rose o‘simligini maydalangan kukuni va yog‘li ekstrakti.

Zanjabil yog‘i kosmetologiyada ham o‘z o‘rniga ega. bu yog‘ yordamida teridagi xusunbuzar va toshmalardan halos bo‘lish mumkin. uning yana bir foydali xususiyatlaridan biri u teridagi suv balansini ushlab turadi, terini yumshatadi va mayinlik baxsh etadi. Zanjabil yog‘i ko‘pgina soch parvarishi uchun mo‘ljallangan vositalar tarkibida mavjud bo‘lib, zanjabil yog‘i soch to‘kilishini oldini oladi, qazg‘oqdan halos etadi. Zanjabil yog‘i ortiqcha vazndan va sellyulitdan halos etadi. buning uchun, zanjabil yog‘ini bir necha tomchisi taomga qo‘shiladi va iste‘mol qilinadi. [3].

Zanjabil o‘simligi ildizini maydalangan kukunini asal bilan qushib ichish shamollash va grippni birinchi belgilarida tabiiy davolash va profilaktika vositasi sifatida qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan, zararsiz mahalliy maxsulot. Zanjabil o‘simligi ildizini maydalangan kukuni choyini iste‘mol qilgan kishining xotirasi kuchayadi. Shuningdek, me‘da, jigar, ichaklar va taloq kabi hazm a‘zolari quvvatini oshirib, jinsiy quvvatni mustahkamlaydi, odamni tetiklashtirib, mushaklardagi yog‘ qatlamlarining erishini tezlashtiradi. Bu choy badanni yaxshigina qizdiradi, sovuqdan himoya qiladi, shuning uchun uni sovuq va nam havoli kunlarda ichish ayniqsa yoqimli. [3].

Keyingi yillarda asta-sekin o‘simliklar uchun mineral elementlar zarur, degan tushunchalar paydo bula boshlaydi. Bu tushunchaga asos solgan kishilardan biri agronom A.T.Bolotovdir (1770). U tuproqdagi mineral zarrachalar va suv o‘simliklari uchun asosiy oziqadir, degan g‘oyani ilgari surdi. A.T.Bapotov o‘g‘itlarni tuproqqa solish usullarini ham ishlab chiqdi va qishloq xujaligi uchun zarur 53 ta o‘g‘it turi borligini ko‘rsatdi. Yu. Libix minimum qonuni va qaytarilish qonunlari” ni taklif etdi. Bu qonunlar bo‘yicha tuproqda o‘simliklarga zarur mineral elementlar minimumga yetmasa, ularning foydasi ham bo‘lmaydi. Qaytarilish qonunida esa o‘simliklar o‘z hosili bilan tuproqdan qancha mineral modda olsa, urniga shuncha qaytarish zarur, deb tushuntiriladi. Aks holda yildan-yilga tuproq unumdorligi, demak, xosildorlik ham kamayib boradi. Libixning fikrlari umuman to‘g‘ri. Agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri utkazish va tuproqni mineral elementlar bilan o‘z vaktida ta‘minlash natijasida xosildorlikni oshirib borish mumkin. I.Knop va Yu.Sakslarning 1859 yilda Utkazgan tajribalari xam “gumus nazariyasi” ni inkor qildi. Ularning fikricha, fakat 7 ta element: azot, fosfor, oltingugurt, kaliy, kalsiy, magniy va temir bulsa, usimliklarni suvda ham Ustirish mumkin. Shunday qilib, ular o‘simliklarni vegetatsion usullar bilan (tuproq, suv, qum) o‘stirish mumkinligini isbotladilar va mineral oziqlanish nazariyasini tasdiqladilar. O‘simliklarning ildiz orqali oziqlanish g‘oyasini

P.A.Kostichev, B.B.Dokuchaev, K.K.Gedroys, D.N.Pryanishnikov va boshqa olimlar yanada rivojlantirdilar. [4].

O‘simliklar tabiiy muhitdan oz yoki ko‘p miqdorda davriy jadvalda ko‘rsatilgan elementlarning hammasini yutish qobiliyatiga ega. Lekin shu elementlardan hozirgacha faqat 19 tasing o‘simliklar uchun ahamiyati kattaligi, ularni boshqa elementlar bilan almashtirib bo‘lmasligi aniqlangan. Bular uglerod, vodorod, kislorod, azot, fosfor, oltingugurt, kaliy, kalsiy, magniy, temir, marganets, mis, rux, molibden, bor, xlor, natriy, kremniy va kobalt. Shulardan 16 tasi mineral elementlar guruhiga kiradi. Chunki uglerod, vodorod va kislorod o‘simlikka CO₂, O₂ va N₂O holida qabul qilinadi. O‘simliklar suv va barcha mineral elementlarni ildiz orqali tuproqdan qabul qiladilar. Mineral moddalar tuproq eritmasida, chirindida, organik va anorganik birikmalar tarkibida va tuproq kolloidlariga adsorbsiyalangan holatda uchraydi. Ionlarning uzlashtirilishi faqat o‘simliklarga bog‘liq bo‘lmay, balki shu ionning tuproqdagi konsentratsiyasiga, uning tuproqdagi siljishiga va tuproq reaksiyalariga bog‘liq. O‘simliklar tanasidagi elementlarning 95 foizini turtta element: uglerod, vodorod, kislorod va azot tashkil etadi. Bu elementlar organogenlar ham deyiladi. Chunki ular usimlik tanasidagi organik moddalarning (oqsillar, yog‘lar, uglevodlar) asosini tashkil etadi.

Mineral elementlar o‘simliklar tanasidagi miqdori asosida uch guruxga bo‘linadi: 1)makroelementlar; 2)mikroelementlar; 3)ultramikroelementlar.

1)Makroelementlarga o‘simliklar tarkibidagi mikdori 10-2 foizni undan ko‘p bo‘lgan barcha elementlar (N, P, K, Ca, Na, Mg) kiradi.

2)Mikroelementlarga o‘simliklar tarkibidagi miqdori 10-3 - 10-5 foiz bo‘lgan elementlar (Mn, B, Cu, Zn, Mo va boshqalar) kiradi.

3)Ultramikroelementlarga o‘simlik tarkibidagi juda oz (10-6 foiz va undan kam) va vazifasi aniqlanmagan (Ce, Se, Ca, Ng, Ag, Au va boshqalar) elementlar kiradi[4].

O‘simliklarda biror bir mikroelementning etishmasligi, uni har xil bakterial, chirish va boshqa kasalliklar bilan zararlanishiga olib keladi, ya’ni mikroelementlar qishloq xo‘jalik ekinlarini turli xil kasalliklarga bo‘lgan chidamliligini oshiradi. Ayniqsa, mikroelementlar o‘simliklarni tashqi muhitning noqulay ta’siriga (sovuqqa, yuqori haroratga, tuproqlarni sho‘rlanishi va qurg‘oqchilikka) qarshi tura olish qobiliyatini oshiradi. Shuning uchun ham, o‘simliklarni normal oziqlanishida ayrim mikroelementlarning ahamiyatini, ularning tuproqdagi shakllarini va o‘simliklarni qaysi rivojlanish fazalarida qanday turlarini ko‘plab o‘zlashtirishini bilish kerak. [4-8].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Zingiber officinale Rose. o'simligini ildizi tarkibidagi mineral elementlar miqdorini aniqlashda «Rentgenoflyuresentli spektrometriya usuli yordamida Spectro Xepos 111 (SShA) qurilmasida aniqlandi. Qurilmaning texnik kursatkichlari: Kuchlanishi 120/230 V, Quvvati 150 Vt ga ega bo'lgan uskuna. yordamida amalga oshirildi. Buning uchun o'simlik ildizi maydalanib poroshok holga keltiriladi va Rentgenografik taxlil uchun maxsus idishchalarga 5 gr tortib olinadi va aylana shakiliga ega bo'lgan disikga alohida urnatilgan idishchalarga *Zingiber officinale* Rose o'simligini ildizi poroshogi joylashtiriladi. Qurilma 20 daqiqa davomida taxlil qiladi. Natijalarni taxlil tugagach. Qurilmaga ulangan kompyuter orqali natijalar avtomatik tarzda ekranga beriladi. Ushbu tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, *Zingiber officinale* Rose. o'simligini ildizi tarkibida 56 ta element va uning 9 ta birikmasi miqdori aniqlanib, ildizi tarkibidagi asosan Alyuminiy oksidi Al_2O_3 (2.174 %), Alyuminiy Al (6,714 %), Kremniy oksidi SiO_2 (3.553 %), Кремный Si (15.58 %), Kalsiy oksidi CaO (11,22 %), Kalsiy Ca (89,56 %), (0.7402 %), Kaliy K (13.52 %), Fosfor oksidi P_2O_5 (7.284 %), Skandiy Sc (64.01), Oltingugurt S (1.329) elementlari va uning birikmalari miqdori boshqalariga nisbatan ko'pligi ma'lum bo'ldi.

XULOSA

1. *Zingiber officinale* Rose. o'simligini ildizi tarkibidagi mineral elementlar miqdorini «Rentgenoflyuresentli spektrometr Spectro Xepos 111, texnik kursatkichi: 120/230V, kuvvati 150Vt. qo'rilmasi (SShA) asbobida o'rganilganda o'simlikning ildizi tarkibida 56 ta element va uning 9 ta birikmasi miqdori aniqlanib,. *Zingiber officinale* Rose. o'simligini ildizi tarkibidagi Alyuminiy oksidi Al_2O_3 (2.174 %), Alyuminiy Al (6,714 %), Kremniy oksidi SiO_2 (3.553 %), Кремный Si (15.58 %), Kalsiy oksidi CaO (11,22 %), Kalsiy Ca (89,56 %), (0.7402 %), Kaliy K (13.52 %), Fosfor oksidi P_2O_5 (7.284 %), Skandiy Sc (64.01), Oltingugurt S (1.329) elementlari o'larning ayrim birikmalari mikdori boshqa elementlarga nisbatan ko'pligi ma'lum bo'ldi.

REFERENCES

1. Jump up to:^aSingh RJ (2011). Genetic Resources, Chromosome Engineering, and Crop Improvement. Medicinal Plants. 6. Boca Raton: CRC Press. p.398. [ISBN 9781420073867](https://doi.org/10.24412/2181-1385-2022-5-1192-1198). <http://www.zanfiz.ru/imbir/>

2. Doran CF, Dixon C (1991). South East Asia in the World-Economy. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 9780521312370.
3. https://www.banafa.uz/uz/shifobahsh/davolovchi_yog/150ml/545.htm
4. Xujaev J.X. O'simliklar fiziologiyasi. Toshkent mehnat 2004 y. B 118-156.
5. Islomov A.X., Jalmurodova D.D., Xushvaqova M.A., Xushvaqov A.A., Ishmuratova A.S. // Zingiber officinale rose (dorivor zanjabil) o'simligi ildizining mikro va makroelementlar tarkibini aniqlash // O'zMU Kime fakul'teti kimyoning dolzarb muommolari Toshkent., 2021yil 4-5 fevral. B. 328-329
6. Islamov A.X., Matyoqubov A., Qurbanova A.Dj., Komilov.Q.O'. // Zingiber Officinale Rose o'simligi tarkibidagi mikro va makroelementlari miqdorini aniqlash va kullanish soxalarini o'rganish. // ARES, Academic Research In Educational Sciences Volume 2. Issue 4. 2021\03. ISSN:2181-1385. Sceintific Journal impact Factor (SJIF) 2021:5.723. B.562-570.
7. Islomov A.X., Ishmuratova A.S., Jalmurodova D.D. // Zingiber Officinale Rose o'simligini ildizi tarkibidagi makro va mikro elementlar miqdori tibbiyotda qo'llanilishi. // AIP Publishing ICPPMS-2021 y.B.
8. Islomov A.X., Ishmuratova A.S., Xushvaktov.A.A., Xushvakova.M.A. // Semina nigelli o'simligini o'rug'i tarkibidagi makro va mikroelementlar miqdorini aniqlash. // Academic research in educational sciences 2021 y . B.71-79.