# PRUNUS CERASIFERA L. BARGINING KIMYOVIY TARKIBI VA UNING XALQ TABOBATIDAGI AHAMIYATI

**[a]Toychiyeva Diyoraxon Isomiddin qizi**
[a]Farg‘ona davlat universiteti kimyo ixtisosligi bo‘yicha tayanch doktorant

**[b]Axmadaliyev Maxamadjon Axmadaliyevich**
[b]Farg‘ona davlat universiteti kimyo kafedrasi professori, texnika fanlari doktori.

***Annotatsiya:*** *Ushbu maqolada atirguldoshlar (Rosaceae) oilasiga mansub bo‘lgan Prunus cerasifera L. (qizilbarg olcha yoki mirabalan) o‘simligi barglarining fitokimyoviy va mineral tarkibi hamda ularning xalq tabobati va zamonaviy tibbiyotdagi ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotlar asosida barg tarkibidagi asosiy biologik faol moddalar, xususan, fenol kislotalari, flavonoidlar, makro- va mikroelementlar tahlil qilinib, ularning inson organizmiga terapevtik ta’siri asoslab berilgan.*

***Kalit so‘zlar:*** *Prunus cerasifera L., qizilbarg olcha, fitokimyoviy tahlil, gidroksidolchin kislotalari, flavonoidlar, xalq tabobati, gipoglikemik xususiyat.*

Bugungi kunda butun dunyoda, jumladan, O‘zbekistonda ham tabiiy dorivor o‘simliklar xomashyosidan samarali foydalanish, ularning biologik faol moddalarini ajratib olish va tibbiyot hamda xalq tabobati amaliyotiga joriy etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasida dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, xalq tabobati an’analarini ilmiy asosda rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

*Prunus cerasifera L.* (Qizilbarg olcha) o‘simligi nafaqat o‘zining mevalari, balki fitokimyoviy birikmalarga boy bo‘lgan barglari bilan ham ajralib turadi. Xalq tabobati an’analarida qizilbarg olcha barglaridan tayyorlangan damlamalar turli xil surunkali kasalliklarni, xususan, qandli diabet va yurak-qon tomir tizimi xastaliklarini davolashda asrlar davomida qo‘llanilib kelmoqda [1]. Mazkur maqolada ushbu o‘simlik barglarining laboratoriya sharoitida isbotlangan kimyoviy tarkibi va ularning xalq tabobatidagi o‘rni tizimli tahlil qilinadi.

*Prunus cerasifera L.* – balandligi 3 metrdan 5 metrgacha yetadigan, navbatma-navbat joylashgan, tuxumsimon shakldagi va chetlari mayda tishli o‘ziga xos qizg‘ish-binafsharang barglarga ega daraxtdir. Kuz fasliga kelib o‘simlik barglari to‘q sariq, pushti yoki to‘q qizil tusga kiradi. Ushbu o‘simlik asosan G‘arbiy Osiyo, Kavkaz, Shimoliy Eron, Yevropa va G‘arbiy Himoloy mintaqalarida keng tarqalgan bo‘lib, bugungi kunda mamlakatimiz iqlim sharoitida ham muvaffaqiyatli madaniylashtirilgan [2].

**1-jadval.**

*Prunus cerasifera* **L. barglari tarkibidagi biologik faol birikmalar va ularning farmakologik ahamiyati**

| № | Birikmalar guruhi | Sifat tahlili natijasi | Biologik va farmakologik ahamiyati |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Flavonoidlar | Yuqori darajada | Kuchli antioksidant xususiyatga ega, qon tomir kapillyarlar devorini mustahkamlaydi, qon tomirlar elastikligini oshiradi, yallig‘lanishga qarshi ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. |
| 2 | Taninlar (oshlovchi moddalar) | (+) | Antiseptik hamda yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi, oshqozon-ichak faoliyatini me’yorlashtiradi. |
| 3 | Alkaloidlar | (+) | Markaziy asab tizimiga ta’sir etib, og‘riq qoldiruvchi va tinchlantiruvchi xususiyat namoyon qiladi. |
| 4 | Siyanogen glikozidlar | Kam miqdorda (+) | Nafas yo‘llari faoliyatiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin, ammo yuqori miqdorda toksik ta’sirga ega bo‘lishi sababli ehtiyotkorlik bilan qo‘llanadi. |
| 5 | Oqsillar va aminokislotalar | (+) | Hujayralar o‘sishi, tiklanishi va fermentlar biosintezida muhim ahamiyatga ega. |
| 6 | Uglevodlar | (+) | Organizm uchun energiya manbai bo‘lib xizmat qiladi va metabolik jarayonlarda ishtirok etadi. |
| 7 | Fenolik birikmalar | (+) | Antioksidant va antimikrob faollikka ega bo‘lib, erkin radikallarning zararli ta’sirini kamaytiradi. |
| 8 | Organik kislotalar | (+) | Modda almashinuvi jarayonlarida qatnashadi, antioksidant faollikni kuchaytiradi. |

*1-jadval ma’lumotlariga ko‘ra,* **Prunus cerasifera** *L. barglari biologik faol birikmalarga boy ekanligi aniqlangan [3]. Sifat tahlili natijalarida flavonoidlar yuqori miqdorda mavjudligi kuzatilgan. Flavonoidlar o‘simlikning asosiy biologik faol komponentlaridan biri bo‘lib, antioksidant, yallig‘lanishga qarshi va qon tomir kapillyarlarni mustahkamlovchi xususiyatlari bilan ahamiyatlidir.*

***2-jadval.***

**Prunus cerasifera *L. barglarining mineral tarkibi va biologik ahamiyati***

***(ICP-MS tahlili)***

| ***T/r*** | ***Element turi*** | ***Aniqlangan elementlar*** | ***Organizm uchun ahamiyati*** |
|---|---|---|---|
| *1* | *Makroelementlar* | *Kaliy (K), Kalsiy (Ca), Fosfor (P), Magniy (Mg), Natriy (Na)* | Kaliy yurak-qon tomir tizimi faoliyatini boshqaradi; kalsiy va fosfor suyak hamda tishlar mustahkamligini ta’minlaydi; magniy asab va mushak tizimi faoliyatini me’yorlashtiradi; natriy suv-tuz muvozanatini saqlaydi. |
| *2* | *Mikroelementlar* | *Temir (Fe), Rux (Zn), Marganets (Mn), Mis (Cu),* | *Temir gemoglobin sintezi uchun zarur; rux immunitet va insulin sintezida qatnashadi; marganets fermentativ jarayonlarni faollashtiradi; mis qon hosil bo‘lishida va oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida muhim rol o‘ynaydi.* |
| *3* | *Ultra mikroelementlar* | *Molibden (Mo), Nikel (Ni), Kobalt (Co)* | *Fermentlar faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi va metabolik jarayonlarda ishtirok etadi.* |

[4, 5, 6].

*Prunus cerasifera* L. barglari biologik faol moddalar bilan bir qatorda inson organizmi uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan vitaminlar manbai ham hisoblanadi. Vitaminlar organizmda modda almashinuvi jarayonlarini boshqarish, immunitetni mustahkamlash, antioksidant himoyani ta’minlash hamda hujayralarning normal faoliyatini saqlashda muhim rol o‘ynaydi. Adabiyotlar tahlili natijalariga ko‘ra, *Prunus cerasifera* L. barglari tarkibida askorbin kislota, tokoferol, filloxinon va ayrim B guruhi vitaminlari uchraydi. Ushbu vitaminlarning kimyoviy formulalari va biologik ahamiyati 3-jadvalda keltirilgan.

**3-jadval.**

**Prunus cerasifera L. barglari tarkibidagi vitaminlar va ularning biologik ahamiyati**

| **T/r** | **Vitamin nomi** | **Kimyoviy formulasi** | **Biologik ahamiyati** |
|---|---|---|---|
| 1 | Askorbin kislota (Vitamin C) | $C_6H_8O_6$ | Kuchli antioksidant, immunitetni mustahkamlaydi, kollagen sintezida ishtirok etadi, qon tomirlar devorini mustahkamlaydi. |
| 2 | β-karotin (Provitamin A) | $C_{40}H_{56}$ | Organizmda A vitaminiga aylanadi, ko‘rish jarayoni va immun tizim faoliyatida muhim rol o‘ynaydi. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Tokoferol (Vitamin E) | $C_{29}H_{50}O_2$ | Hujayra membranalarini oksidlanishdan himoya qiladi, antioksidant xususiyatga ega. |
| 4 | Filloxinon (Vitamin $K_1$) | $C_{31}H_{46}O_2$ | Qon ivish jarayonida ishtirok etadi, suyak to‘qimalarining mustahkamligini ta'minlaydi. |
| 5 | Tiamin (Vitamin $B_1$) | $C_{12}H_{17}N_4OS^+$ | Uglevod almashinuvida va asab tizimi faoliyatida muhim rol o‘ynaydi. |
| 6 | Riboflavin (Vitamin $B_2$) | $C_{17}H_{20}N_4O_6$ | Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida qatnashadi, hujayra energiya almashinuvi uchun zarur. |
| 7 | Piridoksin (Vitamin $B_6$) | $C_8H_{11}NO_3$ | Oqsillar almashinuvida, fermentlar faoliyatida va gemoglobin sintezida ishtirok etadi. |
| 8 | Folat (Vitamin $B_9$) | $C_{19}H_{19}N_7O_6$ | DNK sintezi, hujayra bo‘linishi va qon hosil bo‘lishida muhim ahamiyatga ega. |

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, *Prunus cerasifera* L. barglari tarkibida antioksidant, immunomodulyator va metabolik jarayonlarda ishtirok etuvchi vitaminlar mavjud. Xususan, askorbin kislota va tokoferol erkin radikallarning zararli ta’sirini kamaytirib, hujayralarni oksidlovchi stressdan himoya qiladi. Filloxinon qon ivish jarayonlarini me’yorlashtirishda muhim rol o‘ynasa, B guruhi vitaminlari energiya almashinuvi va fermentativ jarayonlarni qo‘llab-quvvatlaydi. Shunday qilib, *Prunus cerasifera* L. barglarining vitamin tarkibi uning biologik va farmakologik qiymatini oshiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi [7].

*Prunus cerasifera* L. barglari xalq tabobatida qadimdan turli kasalliklarni davolash va profilaktika qilish maqsadida qo‘llanib kelinadi. Barglardan tayyorlangan damlama va infuziyalar tarkibidagi biologik faol birikmalar organizmning turli fiziologik tizimlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Zamonaviy fitokimyoviy tadqiqotlar natijalari ham ushbu o‘simlikning shifobaxsh xususiyatlarini tasdiqlanmoqda.

Barglarning eng muhim biologik faolliklaridan biri ularning gipoglikemik, ya’ni qondagi glyukoza miqdorini kamaytirishga qaratilgan ta’siridir. Xalq tabobatida *Prunus cerasifera* L. barglaridan tayyorlangan damlamalar qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda oshqozon osti bezi faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va uglevod almashinuvini me’yorlashtirish maqsadida qo‘llaniladi. Barg tarkibidagi rux (Zn) elementi insulin sintezida muhim rol o‘ynasa, fenolik birikmalar va gidroksidolchin kislotalari glyukoza almashinuvining tartibga solinishiga yordam beradi [8].

Shuningdek, barglar yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Tarkibidagi flavonoidlar, fenol kislotalari va kaliy (K) elementi qon tomirlar elastikligini oshirish,qkapillyarlar mustahkamligini ta’minlash hamda arterial qon

bosimini me’yorlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli xalq tabobatida ushbu o‘simlik yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda qo‘llanib kelinadi.

*Prunus cerasifera* L. barglari yallig‘lanishga qarshi va diuretik xususiyatlari bilan ham ajralib turadi. Barg tarkibidagi taninlar va polifenollar antiseptik hamda yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatib, organizmda kechadigan yallig‘lanish jarayonlarini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, ular ortiqcha suyuqlik va ayrim metabolik mahsulotlarning organizmdan chiqarilishini rag‘batlantirib, tabiiy diuretik vosita sifatida xizmat qiladi.

Barglar tarkibidagi gidroksidlovchi kislotalari, flavonoidlar va boshqa fenolik birikmalar kuchli antioksidant xususiyatga ega. Ushbu moddalar erkin radikallarni neytrallab, hujayralarni oksidlovchi stressdan himoya qiladi hamda organizmning qarish jarayonlarini sekinlashtirishga va surunkali kasalliklar rivojlanish xavfini kamaytirishga ko‘maklashadi. Shu bilan birga, o‘simlikning vegetativ qismlarida, jumladan barglarida ham oz miqdorda siyanogen glikozidlar mavjudligi sababli, undan tayyorlangan vositalarni me’yorida va mutaxassis tavsiyasiga muvofiq qo‘llash tavsiya etiladi.

Xulosa o‘rnida aytish joizki, o‘tkazilgan fitokimyoviy va element tahlillari natijalari *Prunus cerasifera* L. barglarining biologik faol moddalar va muhim mineral elementlarga boy ekanligini ko‘rsatdi. Barglar tarkibida aniqlangan flavonoidlar, fenolik birikmalar, taninlar, gidroksidlovchi kislotalari hamda makro- va mikroelementlar majmuasi ushbu o‘simlikning xalq tabobatida keng qo‘llanilishiga ilmiy asos yaratadi. Tadqiqot natijalari *Prunus cerasifera* L. barglarini istiqbolli fitokimyoviy xomashyo sifatida baholash imkonini beradi. Ularning qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari hamda yallig‘lanish bilan bog‘liq patologik holatlarning oldini olish va davolashda qo‘llanilishi farmakologik jihatdan katta qiziqish uyg‘otadi. Kelgusida ushbu o‘simlik barglari asosida mahalliy xomashyodan tayyorlanadigan samarali fitopreparatlar va biologik faol qo‘shimchalar ishlab chiqish va halq tabobatida qo‘llash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga egadir.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Asqarov I.R. "Tabobat qomusi", Toshkent, 2019.
2. Abdullayeva M.S., Xodjamshukurov A.N. Markaziy Osiyo hududida tarqalgan Prunus turkumi vakillarining bioekologik xususiyatlari va dorivorlik ahamiyati // O‘zbekiston Kimyo Jurnali. – 2021. – №3(2). – B. 45–51.
3. Yursunov A. A. “Qizilbarg olchani bargi, guli, mevasining kimyoviy tarkibini aniqlash va qandli diabetga oziq-ovqat qo‘shilmasi sifatida foydalanish”, Bitiruv malakaviy ishi, Farg‘ona davlat universiteti, 2024.
4. Kabata-Pendias A. *Trace Elements in Soils and Plants*. – 4th ed. – Boca Raton: CRC Press, 2011. – 534 p.
5. Alloway B.J. *Heavy Metals and Trace Elements in Soils and Their Bioavailability*. – 3rd ed. – Dordrecht: Springer, 2013. – 614 p.
6. Marschner P. *Marschner’s Mineral Nutrition of Higher Plants*. – 3rd ed. – London: Academic Press, 2012. – 651 p.
7. Bastos C., Gonçalves A. C., et al. Phytochemical profiling and bioactive properties of *Prunus cerasifera L.* leaves.
8. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes // *Diabetes Care*. – 2023. – Vol. 46(Suppl.1). – S1–S291.