

**MO'JIZAVIY GINKGO BILOBA**Shaxobova Zebiniso Xushvakt qizi<sup>1</sup>Siddiqova Yulduz Xusanovna<sup>2</sup>**Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Urgut filiali****Biologiya yo'nalishi 4-bosqich talabasi****e-mail: zebinisoshaxobova@gmail.com****<https://doi.org/10.5281/zenodo.20628082>**

**Annotatsiya:** Ginkgo biloba o'simligi Xitoyda saqlanib qolgan yagona tur ekani va o'zining dorivor xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu o'simlik ochiq urug'lilarga mansub bo'lsa-da, yopiq urug'lilar kabi barg va meva hosil qilishi uning boshqa ochiq urug'lilardan farqlanishiga yaqqol misol bo'ladi. Yana bir e'tiborga molik jihati shundaki, 1945-yilda Nagasaki va Hirosimadagi atom bombasi portlashlari oqibatida kulga aylangan o'lik o'rmonlarda aynan Ginkgo biloba unib chiqib, ularni qayta jonlantirgan.

**Kalit so'zlar:** ginkgo biloba, ochiq urug'lilar, yopiq urug'lilar, kumush o'rik, relik o'simlik, radiatsiya, makrospora, mikrospora.

**Аннотация:** Растение гинкго билоба (Ginkgo biloba) отличается тем, что является единственным сохранившимся видом своего рода в Китае, а также своими лечебными свойствами. Хотя это растение относится к голосеменным, образование у него листьев и плодов, как у покрытосеменных, служит ярким примером его отличия от них. Еще одна примечательная особенность заключается в том, что именно гинкго билоба пророс в мертвых лесах, превратившихся в пепел в результате атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки в 1945 году, и вернул их к жизни.

**Ключевые слова:** гинкго билоба, голосеменные, покрытосеменные, серебряный абрикос, реликтовое растение, радиация, мегаспора, микроспора

**Abstract:** Ginkgo biloba is distinguished by being the only surviving species of its kind in China, as well as by its medicinal properties. Although this plant belongs to the gymnosperms, its production of leaves and fruits like angiosperms is a clear example of how it differs from them. Another noteworthy feature is that following the atomic bombings of Hiroshima and Nagasaki in 1945, Ginkgo biloba sprouted in the dead forests that had turned to ash, bringing them back to life.

**Key words:** ginkgo biloba, gymnosperms, angiosperms, silver apricot, relict plant, radiation, megaspore, microspore.

Ginkgo biloba – ginkgodoshlar oilasining yagona vakili hisoblanadi. Hozirda faqat Xitoyning Tyan Mu Shan tog' qo'riqxonasida tabiiy yovvoyi holda o'sadi. Bu o'simlik g'ayrioddiy xususiyatlari bilan boshqa o'simlik turlaridan ajralib turadi. Ginkgo biloba ochiq urug'lilar bo'limiga kirsada yopiq urug'lilar kabi gul va meva hosil qiladi. Mevasi o'rikka o'xshab ketadi, urug'i ham yopiq urug'lilarniki singari meva ichida yetiladi. Barglari yelpig'ich shaklida bo'lib, kuz faslida oltin rangga kirib kishini o'ziga maftun etadi. Ginkgo biloba barglarining soyalari kabi nomlari ham turlicha: mo'jiza daraxti, kumush o'rik, g'oz panjasi, qiz sochi, fil qulog'i ma'bad daraxti kabi antiqa nomlari bor. Ginkgo biloba umrboqiylik, umid, hayotiylik, yengilmaslik, sevgi, baxt, In va Yan ramzi bo'lib kelgan.

Yaponiyada ginkgo biloba umid ramzi hisoblanadi va juda e'zozlanadi. 1945-yilda Yaponiyaning Nagasaki va Hiroshima viloyatlariga atom bombasi tushgan, tirik jon qolmagan,

hammayoq kulga aylangandi. Radiatsiya nurlari uzoq masofalargacha borgandi, Nagasaki va Xirosima “o’lik shahar” deb nomlangandi. Lekin o’sha o’lik shaharning o’rmonida bir nihol qad ko’tardi. Bu Ginkgo biloba edi. Hozirda Nagasaki va Xirosima viloyatlari sekin-asta jonlanmoqda. Ginkgo biloba Yaponiyaliklar uchun uchun ushalmas orzularining ushalishi uchun bir uchqun bo’ldi ya’ni yaponiyaliklarning yagona umidlari bo’ldi. Hozirda Ginkgo bilobaning och yashil tusdagi bargi tushirilgan logotip Yaponiyaning ramzi hisoblanadi. Qadimda bu daraxtlar ibodatxonalar oldida ekilgan va daraxtlarni rohiblar parvarish qilishgan. Sharqiy Osiyo xalqlari barglaridan fol ochishda foydalanishgan. Yaponiya, Xitoy va Janubiy Koreyada muqaddas daraxt sifatida ziyoratgoh joylarga va xiyobonlarga ekilgan. Meva va urug’i iste’mol qilinadi. Ayniqsa urug’laridan tayyorlangan shirinliklarda milliy bayramlarda an’anaviy shirinlik sifatida dasturxonga tortiladi. Ginkgoning nomi xatolik natijasida paydo bo’lgan. Nemis sayyohi va tabiatshunosi (Engelbert Komfer) Ginkgo bilobani Yaponiya imperatorining bog’ida ko’rgan va uni nomini yapon tilidan lotin tiliga noto’g’ri tarjima qilgan. Ginkgo biloba 1730-yilda G’arbiy Yevropaga, 1780-yillardan keyin esa Shimoliy Amerikaga keltirilgan. Karl Linney bu o’simlikka Ginkgo biloba deb nom bergan. Ko’p mamlakatlarda shu jumladan O’zbekistonga ham 1920-yillardan boshlab o’stirila boshladi. Dastlab Samarqandga 1870-yillarda keltirilgan. Inglizlar bu daraxtni ko’pincha “qizilcha daraxti” deb atashadi. Fransiyada bu o’simlik juda qiziqarli nomga ega “40 eku uchun daraxt”. Bu nom 1780-yil havaskor botanik Petigny tomonidan berilgan. U ingliz bog’bonidan 25 gvineya ya’ni 40 ekuga 5 tup kichik daraxt sotib olgan. Yevropa olimlari bu o’simlikni 1690-yilda o’zlari uchun kashf qilishgan. Bundan oldin ham bu o’simlik haqida bilishgan va uni faqat qadimgi toshlardagi izlardan o’rganishgan. Birinchi daraxt Gollandiyaning Utrex botanika bog’ida ekilgan, 1754 yilda u Angliyaga olib kelingan. Daraxtlardan biri bugungi kunda ham o’sadi va olimlar undan urug’lantirish xususiyatlarini o’rganish uchun foydalanganlar. Nemis shoiri Gyote o’z she’rini Ginkgoga bag’ishlagan. Xitoy adabiyotining XI asr she’rlarida Ginkgo so’zi uchraydi. Yaponiyaning Nika bog’ida Ginkgo biloba o’sadi, uning yonidagi marmar lavhada bu o’simlikni o’rgangan yapon botanigi Xirazenning ismi o’yib yozilgan. Ginkgo biloba birinchi marta 1784-yil Finlandiya bog’i uchun Uilyam Hamilton tomonidan Qo’shma shtatlarga keltirilgan. Ginkgo me’mor Frank Leoyd Raytning sevimli daraxti edi va shimoliy Amerika bo’ylab shahar landshaftlariga aylandi. Charlz Darvin Ginkgoni “tirik qazilma” deb atagan.

Turlari yo’qolishidan avval barcha qit’alarda o’sgan. Tashqi ta’sirlarga o’ta befarq, issiqqa, sovuqqa, zararkunanda hashorotlarga, zaharli gazlarga, turli xil kasalliklarga, radioaktiv moddalarga o’ta chidamli daraxt hisoblanadi. Nam va kislotali tuproqni yaxshi ko’radi. Poyasi va ildizi anatomik tuzilish jihatdan ninabarglilarnikiga o’xshaydi. Ginkgo biloba monopodial tipda shoxlanadigan siyrak shox-shabbali, bo’yi 30-40 metr, diametri 1,5-4,5 metr, qobig’i oqish, kulrang tusda bo’ladi. Novdasi uzun, shoxchalari kalta, oqish kulrang. Yosh niholi ba’zi ninabargli daraxtlarga o’xshab ketadi, ammo bora-bora tashqi ko’rinishi terak tusini oladi. Poyasining o’zak qismi kam taraqqiy etgan. Lekin kambiy va po’stloq parenximasi yaxshi rivojlangan. Ginkgoning ignabargli daraxtlardan farqi shundaki u smola hosil qilmaydi. Bargi och yashil rangda, shakli yelpig’ichsimon, o’rtasidan o’yilgan, eni 5-10 sm, uzunligi 10-12 sm, 2-3 bo’lmali, qalin po’stli tuksiz. Barglari ikkiga bo’linganligi sababli biloba nomini olgan. Barglarining tomirlanishi hech bir o’simlikda uchramaydi. Barg bandining tomirlanishi dixotomik shoxlangan, barcha novdada spiralsimon, shoxda esa 2-5 tadan to’p-to’p bo’lib joylashadi. Barglari kuzda oltin tusga kiradi va yopiq urug’li o’simliklar kabi to’kiladi. Barglari

to'kilgandan so'ng yig'ib olinadi va maxsus quritish usulida quritilib choy sifatida iste'mol qilinadi. Qizig'i shundaki, ginkgo jinsiy yetuk bo'lishi uchun taxminan 20-30 yil kerak bo'ladi. Mevasi o'rikka o'xshab ketadi, iste'mol qilinadi. Mevasi avval yashil tusda so'ng kumush rangda va pishganida sariq rangga kiradi. Biroz noxush hidga ega bo'lgan mevasi qovurib shirinlik sifatida iste'mol qilinadi. Urug'i xandon pistaga o'xshab ketadi. Uzunligi 3 sm, eni 1,5 sm ga yetadi. Urug'i ikki pallali bo'lib, endospermasi kraxmal va yog' moddalariga boydir. Oziq-ovqat sifatida urug'ining ahamiyati katta. Urug'i Osiyo bayramlarida an'anaviy shirinlik sifatida iste'mol qilinadi.

Ginkgo biloba ikki uyli o'simlik. Mikrosporachi barglari (erkaklik sporofillari) isirg'asimon qubba bo'lib, qisqargan novdachalardagi barglar qo'ltig'ida hosil bo'ladi. Har qaysi sporachi bargda ko'pincha ikkita ancha yirikroq, juda ko'p mikrosporalik mikrosporangiy (changdon) bo'ladi. Makrosporachi bargi uzun bandli bo'lib, oddiy barglarga o'xshaydi, uchida plastinka o'rniga ikkita makrosporangiy (urug'kurtak) hosil bo'ladi. Urug'kurtak changlanayotganda chang hosil qiluvchi hujayra chang kamerasiga o'sib kirib, kalta chang nayzasiga aylanadi. Shu vaqtda naychada anteridiy hujayrasidan ko'p xivchinli ikkita yirik spermatozoid hosil bo'ladi va ulardan biri tuxum hujayra bilan qo'shiladi. Kurtagi konussimon va qo'ng'ir rangda. Urug'kurtagining tuzilishi va tuxum hujayrasining urug'lanishi jihatidan sagovniklarga va ularning qadimgi avlodi bo'lgan urug'li paparotniklarga o'xshaydi.

Ginkgodoshlar Sibir Yura florasi davrida rivojlanish bosqichining yuqori cho'qqisiga erishgan edi. Uchlamchi davrda bu sinf vakillari Uzoq Sharq, Sibirda juda keng tarqalgan bo'lib hozirda faqat bitta tur Ginkgo biloba saqlanib qolgan. Bu ajdodga o'tmishdan saqlanib kelayotgan bitta oila, Ginkgodoshlarga mansub monotip relik tur-Ginkgo biloba kiradi. Ginkgodoshlar oilasining 17 ga yaqin turkumlarining vakillari qazilma holda topilgan. Ular orasida eng qadimgisi – sfenobayerlar bo'lib, perm davriga oid qatlamlari topilgan. Ginkgodoshlar Bo'r davridan boshlab tabiatda kamayib brogan. Ginkgo biloba 200 million yil ilgari Mezazoy davrini Trias davrida paydo bo'lgan. Ginkgoning eng qadimgi qazilma topilmalari Yura davrining boshlariga to'g'ri keladi. Evalutsiya jarayonida gulli o'simliklar avlodlarining tez almashinishi va yuqori urug'lik mahsuldorligi tufayli uni siqib chiqaradi. Bir vaqtlar keng tarqalib ketgan Ginkgo biloba Tyan Mu Shan qo'riqxonasida saqlanib qolgan. Dengiz sathidan 1100 m balandlikdagi keng bargli tog' o'rmonlarida, ko'pincha soylar bo'yida, qoyalar va tik yon bag'irlarda o'sadi.

Ginkgo biloba – bu 270 million yil ichida deyarli o'zgarmagan relik (qoldiq). O'rta Osiyoda Ginkgo o'simligining qoldiqlari yuqori Perm va Trias davrlariga oid yotqiziqalaridan topilgan. Hududda topilgan Ginkgoning 15 dan ortiq turi o'sganligi aniqlangan bo'lib, jumladan, 2 turi Janubiy O'zbekiston, Tojikiston va Turkmanistonda o'sgan. Shuningdek ginkgoning bir qancha turlari Shimoliy O'zbekiston, Qozog'iston, Qirg'iziston va deyarli barcha davlatlarda Yura, Bo'r va Uchlamchi davr qatlamlaridan topilgan. Bu topilmalar O'rta Osiyo hududida keng tarqalganini va uzoq geologik davrlar davomida bu mintaqada o'sganligini ko'rsatadi. Ginkgo biloba hozirgi vaqtda Yaponiyada va Xitoyning Shimoliy Sharqiy viloyatlarida yovvoyi holda o'sadi. MDH davlatlarida esa Qrimda, Gruziyadagi va Kavkazning Qora dengiz sohillaridagi park va botanika bog'larida o'stiriladi. Toshkent shahrida botanika bog'i va Dendroparkda o'sadi.

Dorivor o'simliklar orasida Ginkgo barglari birinchi o'rinda turadi. Ular birinchi marta 5000 yil oldin Xitoy tabiblari tomonidan tilga olingan. Ginkgo barglari noyobligi uchun dunyoning ko'plab mamlakatlarida tan olinadi va qadrlanadi. Ular qimmatbaho dori-

darmonlarni ishlab chiqarishda, shuningdek xalq tabobatida qo'llaniladi. Uyda tabiblar spirtli ichimliklar, o'simlik choyi tayyorlaydilar. Bu odamlar uchun turli xil import qilingan dori-darmonlarga qaraganda ancha arzonroq. Barglari maxsus quritish usuli yordamida quritilib choy sifatida iste'mol qilinadi. Ginkgo biloba barglari Xitoy tibbiyotida xotira yo'qolishi, oshqozon og'rig'i, dizenteriya, gipertoniya, ruhiy stress va nafas olish muammolari, masalan astma, bronxit va qon aylanishining yomonligi va ular keltirib chiqaradigan muammolarni davolash uchun ishlatiladi. Ginkgo bilobaning komponenti terpen, jumladan ginkgolid va bilobaliddir. Ushbu Ginkgo flavon glikozidlari kuchli antioksidant va erkin radikallarni tozalash qobiliyatiga ega. Ginkgo biloba ekstraktining dorivor qiymati va qo'llanishi juda keng. Ilg'or texnologiya, asbob-uskunalardan foydalangan holda keyingi ekstraksiya, ajratish va tozalash orqali uning farmakologik ta'siri yanada aniqroq bo'ladi. PAF retseptorlarini sezilarli darajada antogonizatsiya qilishdan tashqari, u yallig'lanishga qarshi, allergiyaga qarshi, qon tomirlarni kengaytiruvchi, yurak qon tomir va serebrovaskulyar tomirlarni himoya qilish, periferik qon aylanishini yaxshilash, qon zardobidagi xolesterinni kamaytirishda ham muhim rol o'ynaydi. Ginkgo yurak qon-tomir, serebrovaskulyar, nervologik va boshqa kasalliklarning oldini olish, davolash va sog'liqni saqlashda keng qo'llanishi mumkin. Ginkgo biloba ekstraktining asosiy funksiyalari quyidagilardan iborat:

1. Hujayralarning oksidlanish reaksiyasini qila oladigan;
2. Erkin radikallarning tanga zarar yetkazishini oldini olish;
3. Qon aylanish tizimini ma'lum darajada moslashtira oladi, qon tomirlarni bo'shashtiradi va gemodinamikani yaxshilaydi;
4. Qon tizimi uchun qon aylanishini yaxshilash uchun butun qonning viskozitesini kamaytirishi mumkin;
5. U to'qimalarni himoya qilishi, ishemik to'qimalarda kislorod va glukozadan foydalanishini oshirishi va to'qimalarning ishemik holatini yaxshilashi mumkin.

Klinik qo'llashda u asosan miyya va periferik qon aylanish tizimining buzilishlarida qo'llaniladi. Misol uchun, u o'tkir va surunkali insult natijasida kelib chiqqan e'tiborsizlik, diqqatni yo'qotish va demans kabi oqibatlar uchun ishlatilishi mumkin. Sereberovuskulyar kasalliklardan tashqari quloqdagi qon oqimi va nevrologik kasalliklar, tinnitus, vertigo va eshitish qobiliyatini yo'qotish uchun ham qo'llanishi mumkin. Bundan tashqari ko'zning qon aylanishini yaxshilaydi. Misol uchun, ba'zi bemorlarda diabet bor, ushbu preparat diabetdan kelib chiqqan retinopatiya va neyropatiyani yaxshilash uchun ham ishlatilishi mumkin. U barcha turdagi arteriyalardagi tiqilish, sovuq qo'l va oyoqlar, uyqusizlik va og'riqlar uchun ishlatilishi mumkin. Ayniqsa miyyada qon aylanishining buzilishi, nevrologik qon aylanishining buzilishlarini davolash uchun ishlatiladi. Ginkgo biloba barglari ekstrakti kukuni buyrakni tozalash, jinsiy qobiliyatni yaxshilash va hujayra metabolizmini yaxshilash uchun ishlatiladi. Saratonga qarshi va saraton kasalligini oldini olish uchun ishlatiladi. Demansiyaga qarshi turishi va xotirani yaxshilashi mumkin. Antioksidant, miyyani oziqlantiruvchi, qarishga qarshi, oqartiruvchi va ajinlarga qarshi ta'sirga ega.

Xulosa qilib aytganda, Ginkgodoshlar oilasining yagona vakili bo'lgan Ginkgo biloba o'simligi nafaqat evolutsion tarixning noyob yodgorligi, balki zamonaviy farmakologiya va ekologiya muhim obyekti sanaladi. Kelgusida Ginkgo bilobani yurtimizda sanoat va manzarali maqsadda keng ko'paytirish, shuningdek, uning barglaridan mahalliy qon tomir va nevrologik dori vositalarini ishlab chiqarish amaliyotini yo'lga qo'yish tibbiy hamda iqtisodiy

jihtdan yuksak istiqbollarni ochib beradi. Ginkgo biloba o'simligi zamonaviy farmakologiya va xalq tabobatida beqiyos ahamiyatga ega bo'lgan noyob dorivor vosita hisoblanadi. Uning tibbiy salohiyati, eng avvalo, barglari tarkibidagi noyob biokimyoviy komponentlar — ginkgolid va bilobalid kabi terpenlar hamda glikozidlar bilan izohlanadi. Umuman olganda, ming yillar davomida Xitoy tabobatida qo'llanib kelingan bu "mo'jizaviy daraxt" bugungi kunga kelib nevrologik va serebrovaskulyar kasalliklarni davolashda, insonning aqliy faoliyatini rag'batlantirishda va hayot sifatini yaxshilashda ishonchli vosita sifatida o'zini to'la oqladi. Ushbu o'simlikni yetishtirish va undan mahalliy farmatsevtika sanoatida dori-darmonlar ishlab chiqarish mamlakatimiz tibbiyoti uchun yuksak istiqbollar ochib beradi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Berdiyev E.T., Xolmurotov E.B. (2014). Dendrologiya. Toshkent: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti.
2. Xolmatov H.X., Habibov Z.H., Olimxo'jayeva N.Z. (1992). O'zbekistonning dorivor o'simliklari. Toshkent: "Ibn Sino" nashriyoti. Xorijiy adabiyotlar (lotin alifbosida):
3. DeFeudis, F. V. (1991). Ginkgo biloba extract (EGb 761): Pharmacological activities and clinical applications. Elsevier.
4. Hori, T., Ridge, R. W., Tulecke, W., Del Tredici, P., Tremouillaux-Guiller, J., & Tobe, H. (Eds.). (1997). Ginkgo Biloba A Global Treasure: From Biology to Medicine. Springer.
5. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (WHO). (1999). WHO Monographs on Selected Medicinal Plants - Volume 1. Jeneva: JSST.