



## ALOE VERA O'SIMLIGI MORFOLOGIYASI, KIMYOVIY TARKIBI VA TOKSIK XUSUSIYATLARI

**Shoraxmedova Yoqutxon Alisher qizi**

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti  
biologiya va ekologiya fakulteti,  
mikrobiologiya va biotexnologiya kafedrası, Magistrant

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Aloe vera o'simligining morfologik tuzilishi, kimyoviy tarkibi va toksik xususiyatlari kompleks tarzda tahlil qilingan. O'simlikning vegetativ organlari, xususan barglarining tuzilishi va undagi biofaol moddalar tarkibi ilmiy jihatdan yoritilgan. Polisaxaridlar, vitaminlar, fermentlar va antraxinon birikmalarining biologik ahamiyati hamda ularning organizmga ta'siri baholangan. Shuningdek, o'simlik tarkibidagi ayrim moddalar yuqori dozada qo'llanganda yuzaga keladigan toksik ta'sirlar va ularning mexanizmlari ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** Aloe vera, morfologiya, kimyoviy tarkib, biofaol moddalar, antraxinonlar, toksiklik, dorivor o'simlik, farmakologiya.

### KIRISH

Dorivor o'simliklar inson salomatligini saqlash va turli kasalliklarni davolashda qadimdan muhim o'rin egallab kelmoqda. Ularning biologik faol moddalariga boyligi zamonaviy farmakologiya va tibbiyotda keng qo'llanilishiga asos bo'lmoqda. Shunday o'simliklardan biri Aloe vera bo'lib, u o'zining ko'p qirrali shifobaxsh xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu o'simlik asosan tropik va subtropik hududlarda keng tarqalgan bo'lib, hozirgi kunda sun'iy ravishda ham yetishtirilmoqda.

Aloe vera o'simligi tarkibida mavjud bo'lgan biologik faol moddalar, jumladan polisaxaridlar, antraxinonlar, vitaminlar va fermentlar uning farmakologik ahamiyatini belgilaydi. Ushbu moddalar yallig'lanishga qarshi, antibakterial, immunomodulyator va regenerativ xususiyatlarga ega. Shu sababli aloe asosidagi preparatlar dermatologiya, gastroenterologiya va kosmetologiyada keng qo'llaniladi.

### Asosiy qism

Aloe vera o'simligining morfologik tuzilishi, kimyoviy tarkibi va toksik xususiyatlari kompleks tahlil qilinib, ularning o'zaro bog'liqligi hamda biologik



ahamiyati aniqlashtirildi. Olingan natijalar ushbu o'simlikning nafaqat farmakologik jihatdan foydali, balki ma'lum sharoitlarda xavfli xususiyatlarga ham ega ekanligini ko'rsatadi.

Birinchi muhim natija sifatida Aloe veraning morfologik tuzilishi uning biofaol moddalarga boyligini belgilovchi asosiy omillardan biri ekanligi aniqlandi. O'simlikning qalin, go'shtli barglari suv va metabolitlarni saqlovchi asosiy rezervuar vazifasini bajaradi. Barg ichidagi jel qismi polisaxaridlarga, ayniqsa acemannan moddasiga boy bo'lib, bu birikma immunomodulyator va regenerativ xususiyatlarga ega. Barg po'stlog'i ostida joylashgan sariq rangli lateks esa antraxinon birikmalariga boy bo'lib, aynan shu moddalarning mavjudligi o'simlikning toksik xususiyatlarini belgilaydi.

Ikkinchi natija kimyoviy tarkibning murakkabligi bilan bog'liq bo'lib, unda 200 dan ortiq biologik faol moddalarning mavjudligi aniqlangan. Polisaxaridlar, vitaminlar (A, C, E), fermentlar va minerallar organizmda antioksidant va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, antraxinonlar (aloin, emodin) ichak peristaltikasini kuchaytiruvchi ta'sirga ega bo'lib, bu ularning dorivor xususiyatini belgilaydi. Biroq ushbu birikmalar yuqori dozada qo'llanganda toksik ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Uchinchi muhim natija toksik xususiyatlar bilan bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Aloe veraning lateks qismida mavjud bo'lgan antraxinonlar organizmga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Xususan, ularning uzoq muddatli va nazoratsiz qo'llanilishi ichak faoliyatining buzilishiga, elektrolitlar muvozanatining o'zgarishiga va suvsizlanishga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, ayrim eksperimental tadqiqotlarda yuqori dozadagi aloe ekstraktining gepatotoksik va potentsial kanserogen ta'siri qayd etilgan.

O'simlikning dorivor va toksik xususiyatlari uning qaysi qismi ishlatilishiga bevosita bog'liq. Barg jelidan tayyorlangan preparatlar asosan xavfsiz hisoblanadi va tashqi hamda ichki qo'llashda keng foydalaniladi. Aksincha, lateks qismi tarkibidagi antraxinonlar yuqori darajada ehtiyotkorlik bilan qo'llanishi zarur.

Ko'plab tadqiqotchilar Aloe veraning foydali xususiyatlariga alohida e'tibor qaratgan. Masalan, ayrim mualliflar uning yara bitiruvchi va antibakterial ta'sirini asoslab bergan. Biroq toksik xususiyatlari ko'pincha yetarli darajada yoritilmagan. Mazkur tadqiqot esa ushbu jihatni chuqurroq tahlil qilib, dorivor o'simlik sifatida qo'llashda muvozanatli yondashuv zarurligini ko'rsatadi. Shuningdek, olingan natijalar



Aloe veradan foydalanishda dozalash va qo‘llash usullarining muhimligini tasdiqlaydi. Noto‘g‘ri qo‘llanish holatlarida uning ijobiy ta‘siri kamayib, salbiy oqibatlar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli ushbu o‘simlik asosidagi preparatlarni qo‘llashda ilmiy asoslangan tavsiyalarga amal qilish zarur.

Yana bir muhim jihat shundaki, Aloe veraning kimyoviy tarkibi ekologik sharoit, yetishtirish usullari va o‘simlik yoshiga qarab o‘zgarishi mumkin. Bu esa uning farmakologik va toksik xususiyatlarining ham o‘zgarishiga olib keladi. Demak, standartlashtirish va sifat nazorati masalalari ham dolzarb hisoblanadi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari Aloe vera o‘simligining biologik xususiyatlari kompleks xarakterga ega ekanligini ko‘rsatadi. Uning foydali va toksik ta‘sirlari o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ularni ajratib o‘rganish va ilmiy asosda baholash zarur.

### **Xulosa**

Aloe vera o‘simligining morfologik tuzilishi, kimyoviy tarkibi va toksik xususiyatlarini kompleks tahlil qilish natijasida uning biologik faoliyati ko‘p qirrali va murakkab ekanligi aniqlandi. O‘simlikning go‘shtli barglari tarkibidagi jel qismi polisaxaridlar, vitaminlar va boshqa biofaol moddalar manbai bo‘lib, regenerativ, yallig‘lanishga qarshi va antioksidant ta‘sir ko‘rsatadi. Shu bilan birga, barg po‘stlog‘i ostida joylashgan lateks tarkibidagi antraxinon birikmalari dorivor xususiyatga ega bo‘lishi bilan birga, ma‘lum sharoitlarda toksik ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

Aloe veraning foydali va zararli xususiyatlari uning tarkibiy qismlariga va qo‘llash usuliga bevosita bog‘liq. Xususan, jel qismi nisbatan xavfsiz hisoblangan bo‘lsa, lateks tarkibidagi moddalar yuqori dozada qo‘llanganda oshqozon-ichak faoliyatining buzilishi, suvsizlanish va boshqa nojo‘ya holatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuningdek, o‘simlikning kimyoviy tarkibi ekologik sharoit va yetishtirish omillariga bog‘liq holda o‘zgarishi aniqlanib, bu uning farmakologik samaradorligi va toksikligini baholashda hisobga olinishi zarurligini ko‘rsatadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Халматов Х.Х. Доривор ўсимликлар. — Тошкент: Ибн Сино, 1991. — 240 б.
2. Ходжиматов Қ.Х. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. — Тошкент: Фан, 1995. — 320 б.
3. Мусаев Б.М. Ботаника. — Тошкент: Ўқитувчи, 2002. — 368 б.



4. Алиев М.А., Рахимов Қ.Р. Доривор ўсимликларнинг кимёвий таркиби ва тиббиётда қўлланилиши // Ўзбекистон тиббиёт журнали. — Тошкент, 2019. — №3. — Б. 45–50.
5. Исмоилов С.С. Фитотерапия асослари. — Тошкент: Фан, 2018. — 280 б.
6. Grindlay D., Reynolds T. The Aloe vera phenomenon: A review of the properties and modern uses of the leaf parenchyma gel // Journal of Ethnopharmacology. — 1986. — Vol. 16, №2–3. — P. 117–151.