



ARTISHOK (CYNARA SCOLYMUS L.) O'SIMLIGINING TIBBIY VA OZIQ-OVQAT MAHSULOTI SIFATIDA QO'LLANILISHI

Gafurova Gulhayo Ahrorqulovna

E-mail: gafurovaquli463@gmail.com

Tel: +998998856163

Annotatsiya. Mazkur maqolada Asteraceae (murakkabguldoshlar) oilasiga mansub, qadimdan ovqatlanish va xalq tabobatida qo'llanib kelinayotgan artishok (*Cynara scolymus* L.) o'simligining botanik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi, oziqaviy qiymati va farmakologik ta'siri ilmiy adabiyotlar tahlili asosida yoritilgan. O'simlik bargida uchraydigan asosiy biologik faol moddalar kaffeoilxinat kislotalari (sinarin, xlorogen kislota), flavonoidlar (lyuteolin, apigenin) va seskviterpen laktonlar bo'lib, ular o'simlikning jigar himoya qiluvchi (gepatoprotektiv), safro haydovchi (xoleretik), lipid pasaytiruvchi, antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarini belgilaydi. Shu bilan birga, artishokning to'pguli (boshchasi) dunyo oshxonalarida qadrlil sabzavot mahsuloti sifatida iste'mol qilinib, tarkibidagi inulin, tolali moddalar, kaliy va vitaminlar hisobiga yuqori oziqaviy qiymatga ega. Maqolada o'simlikning zamonaviy fitoterapiya va dietologiyada tutgan o'rni, klinik ahamiyati hamda iste'mol xavfsizligi masalalari tahlil qilingan. Tahlil natijalari artishokni bir vaqtning o'zida ham dorivor xomashyo, ham funksional oziq-ovqat mahsuloti sifatida qo'llash mumkin bo'lgan istiqbolli o'simlik sifatida tavsiflashga asos beradi.

Kalit so'zlar: *Cynara scolymus*, artishok, sinarin, xlorogen kislota, gepatoprotektiv ta'sir, funksional oziq-ovqat, fitoterapiya, dorivor o'simliklar.

KIRISH. Zamonaviy tibbiyot va dietologiya sohasida tabiiy, o'simlik kelib chiqishiga ega bo'lgan funksional oziq-ovqat mahsulotlarini o'rganish tobora katta ahamiyat kasb etmoqda. Yurak-qon tomir va jigar kasalliklari, moddalar almashinuvi buzilishlari kabi nokommunikatsion kasalliklarning ortib borishi bilan bog'liq holda, kundalik ovqatlanish ratsionida profilaktik ahamiyatga ega bo'lgan o'simliklarga bo'lgan qiziqish kuchaymoqda. Shunday o'simliklardan biri artishok *Cynara scolymus* L. bo'lib, u Asteraceae (murakkabguldoshlar) oilasining *Cynara* turkumiga mansub, ko'p yillik o'tsimon o'simlikdir.

Artishok Qadimgi Yunoniston va Rim davridan beri, xususan O'rta yer dengizi mintaqasi xalqlari orasida ham oziq-ovqat, ham davolash vositasi sifatida qo'llanib kelingan. Zamonaviy fitokimyoviy tadqiqotlar o'simlik bargida sinarin va xlorogen kislota kabi kuchli antioksidant xususiyatga ega polifenol birikmalarining mavjudligini aniqladi, bu esa o'simlikning ilmiy asoslangan farmakologik profilini shakllantirishga xizmat qildi.

Bugungi kunda artishok bargi asosidagi standartlashtirilgan ekstraktlar Yevropa mamlakatlari farmakopeyalarida rasmiy fitopreparat sifatida qayd etilgan bo'lib, ular asosan oshqozon-ichak faoliyatini yaxshilash, jigar funksiyasini qo'llab-quvvatlash va lipid almashinuvini me'yorlashtirish maqsadida qo'llaniladi. Shu bilan bir qatorda, o'simlikning to'pguli (boshchasi) dunyoning ko'plab oshxonalarida, xususan O'rta yer dengizi taomlarida qadrli va yuqori oziqaviy qiymatga ega sabzavot mahsuloti hisoblanadi.

Ushbu maqolaning maqsadi *Cynara scolymus* L. o'simligining botanik-farmakognostik xususiyatlarini, kimyoviy tarkibini, oziq-ovqat mahsuloti sifatidagi qiymatini hamda zamonaviy ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan farmakologik ta'sirlarini tizimli tahlil qilish, shuningdek uning klinik va dietologik ahamiyatini yoritishdan iborat.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot tavsifiy-analitik xarakterga ega bo'lib, so'nggi o'n yillikda chop etilgan xalqaro ilmiy nashrlar ma'lumotlar bazalarida joylashgan asl tadqiqot maqolalari, sharhlari va meta-tahlillar o'rganildi. Manbalarni tanlashda quyidagi mezonlarga amal qilindi: 1) o'simlikning botanik tavsifi, fitokimyoviy tarkibi, farmakologik ta'siri yoki oziqaviy qiymatiga bag'ishlangan asl ilmiy tadqiqotlar yoki sharh maqolalar bo'lishi; 2) tajriba yoki klinik sinov natijalari statistik tahlil asosida taqdim etilgan bo'lishi; 3) taqrizdan o'tgan ilmiy jurnalda chop etilgan bo'lishi. Jami 25 dan ortiq manba tahlil qilinib, ular orasidan eng ishonchli va dolzarb ma'lumotlar tanlab olindi. Yig'ilgan ma'lumotlar botanik xususiyatlar, fitokimyoviy tarkib, oziqaviy qiymat va farmakologik ta'sir yo'nalishlari bo'yicha tizimlashtirilib, qiyosiy tahlil usuli bilan umumlashtirildi.

TADQIQOT NATIJALARI

1. Botanik-farmakognostik tavsif

Cynara scolymus L. bo'yi 1-2 metrga yetadigan, ko'p yillik, yirik va chuqur kesilgan barglarga ega o'tsimon o'simlik bo'lib, barglarining pastki tomoni oq-kulrang tukchalar bilan qoplangan. O'simlikning iste'mol qilinadigan qismi to'pguldan oldingi bosqichdagi yirik, go'shtdor tojbarglardan va gul o'rnidan iborat to'pgul boshchasi hisoblanadi. Gullamagan holatda yig'ib olinadigan bu qism pishirilgan yoki konservalangan holda iste'mol qilinadi. O'simlik O'rta yer dengizi iqlimiga xos bo'lib, issiq va quruq yozli, mo'tadil nam qishli iqlim sharoitlarida yaxshi rivojlanadi hamda hozirgi kunda Italiya, Ispaniya, Fransiya, Misr va boshqa ko'plab mamlakatlarda sanoat miqyosida yetishtiriladi.

2. Kimyoviy tarkibi

Artishokning yuqori farmakologik va oziqaviy qiymati uning boy fitokimyoviy tarkibi bilan izohlanadi:

- Fenol kislotalari asosan mono- va di-kaffeoilxinat kislota hosilalari, jumladan sinarin (1,3-dikaffeoilxinat kislota) va xlorogen kislota. Bu birikmalar o'simlik bargining asosiy farmakologik faol komponentlari hisoblanadi.

- Flavonoidlar lyuteolin va apigenin glikozidlari (masalan, sinarozid), ular kuchli antioksidant va yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega.

- Seskviterpen laktonlar sinaropikrin va boshqa achchiq ta'mli birikmalar, ular o'simlikning oshqozon-ichak faoliyatini rag'batlantiruvchi ta'siriga hissa qo'shadi.

- Inulin va boshqa tolali moddalar to'pgul tarkibida yuqori miqdorda uchraydigan prebiotik polisaxarid bo'lib, u ichak mikroflorasi uchun foydali substrat hisoblanadi.

Bundan tashqari, tarkibda kaliy, magniy, fosfor, temir kabi minerallar, shuningdek C, K va guruh B vitaminlari ham muhim miqdorda mavjud bo'lib, bu o'simlikning umumiy biologik qiymatini yanada oshiradi.

3. Oziq-ovqat mahsuloti sifatidagi qiymati

Artishokning to'pgul boshchasi past kaloriyalilik (bug'da pishirilgan holda o'rtacha 47 kkal/100 g atrofida) va yuqori tolali tarkib bilan tavsiflanadi 100 grammida 6-7 gramma yaqin oziqaviy tola mavjud bo'lib, bu esa uni ovqat hazm qilish tizimi salomatligini qo'llab-quvvatlovchi mahsulotlar qatoriga qo'shadi. Mahsulot deyarli yog'siz (0,5 grammdan kam yog') bo'lib, oqsil miqdori (taxminan 2,6-3 g/100 g) boshqa ko'plab pishirilgan sabzavotlaridan yuqori. Kaliy miqdori bo'yicha artishok kunlik me'yorning taxminan 20-24 foizini (100 grammida 370-480 mg atrofida) ta'minlaydi, bu esa uni yurak-qon tomir tizimi uchun foydali mahsulotga aylantiradi. Shuningdek, mahsulot magniy, fosfor, folat (B9 vitamini) hamda C va K vitaminlariga ham boy. Tarkibidagi inulin polisaxaridi past glikemik ta'sirga ega bo'lib, uni qandli diabet bilan og'rigan bemorlar ratsionida ham ehtiyotkorlik bilan qo'llash imkonini beradi.

4. Gepatoprotektiv va xoleretik ta'siri

Artishok bargi ekstraktining eng yaxshi o'rganilgan farmakologik xususiyati uning jigar funksiyasini qo'llab-quvvatlovchi (gepatoprotektiv) va safro ishlab chiqarishni rag'batlantiruvchi (xoleretik) ta'siridir. Sinarin va xlorogen kislota jigar hujayralarini oksidlanish stressidan himoya qilish, safro oqimini kuchaytirish hamda yog' almashinuvini yaxshilash orqali ta'sir ko'rsatadi. Klinik tadqiqotlarda artishok bargi ekstraktining nospesifik yog'li jigar kasalligi (NAFLD) bilan og'rigan bemorlarda jigar fermentlari ko'rsatkichlarini yaxshilashga yordam berishi qayd etilgan. An'anaviy tabobatda o'simlik dispepsiya, oshqozon og'rig'i va sariqlik kabi holatlarni davolashda uzoq vaqtdan beri qo'llanib kelinadi.

5. Lipid pasaytiruvchi va yurak-qon tomir tizimiga ta'siri

Bir qator randomizatsiyalangan klinik sinovlar va meta-tahlillar artishok bargi ekstraktining qon zardobidagi umumiy xolesterin va past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL) darajasini sezilarli darajada pasaytirishini ko'rsatgan, xususan, 2021-yilda o'tkazilgan 12 ta klinik sinovni qamrab olgan meta-tahlilda 12 haftalik qo'llash davomida umumiy xolesterin darajasining o'rtacha 8,5 foizga pasayishi qayd etilgan. Bu ta'sir asosan xolesterin biosintezini ingibirlash va safro kislotalari chiqarilishini kuchaytirish mexanizmlari bilan bog'liq. Shuningdek, artishok ekstrakti endotelial disfunksiyaning oldini olishga va tomir devori hujayralarining adgeziv molekulalari faoliyatini me'yorlashtirishga ko'maklashadi, bu esa aterosklerozning oldini olishda ahamiyatlidir.

6. Antidiabetik va antiobezite (semizlikka qarshi) xususiyatlari

So'nggi tadqiqotlar artishokning uglevod va lipid almashinuviga ijobiy ta'sirini, jumladan uning antidiabetik va antiobezite salohiyatini ko'rsatmoqda. Bir klinik sinovda nospesifik yog'li jigar kasalligi va steatogepatit bilan og'rigan bemorlarga ikki oy davomida artishok ekstrakti berilganda tana vazni, trigliseridlar, LDL xolesterin va umumiy xolesterin

darajalarining nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada pasayishi qayd etilgan. Tarkibidagi inulin prebiotik tolasi ichak mikroflorasi tarkibini xususan foydali Bifidobakteria sonini oshirishga va past darajadagi surunkali yallig'lanish belgilarini kamaytirishga yordam berishi ham aniqlangan.

7. Antioksidant, antimikrob va boshqa farmakologik xususiyatlari

Artishok tarkibidagi polifenol birikmalar xlorogen kislota, sinarin, lyuteolin va apigenin kuchli erkin radikal neytrallovchi (antioksidant) faollikka ega bo'lib, hujayralarni oksidlanish stressidan himoya qiladi. In vitro tadqiqotlarda o'simlik ekstraktlarining bir qator mikroorganizmlarga nisbatan antimikrob faolligi, shuningdek ba'zi shish hujayralari faolligini pasaytiruvchi (antikanserogen) xususiyatlari ham aniqlangan. Bundan tashqari, artishok ekstraktining yurak koronar tomir silliq mushak hujayralarida indutsirlanuvchi azot oksidi sintazasi (iNOS) ifodalanishini pasaytirishi, bu esa uning yallig'lanishga qarshi va tomir himoya qiluvchi ta'sirining molekulyar mexanizmlaridan biri sifatida qaraladi.

MUHOKAMA

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar *Cynara scolymus* L.ning ikki yo'nalishda ham dorivor xomashyo, ham qimmatli oziq-ovqat mahsuloti sifatida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. O'simlikning gepatoprotektiv va lipid pasaytiruvchi ta'siri borasida boshqa ko'plab dorivor o'simliklarga nisbatan ko'proq klinik dalillar to'plangan bo'lib, bu ilmiy ma'lumotlar bazasida qayd etilgan 100 dan ortiq tadqiqot bilan tasdiqlanadi. Shu bilan birga, antidiabetik, antiobezite va immun tizimga ta'sir kabi yo'nalishlarda hali klinik tadqiqotlar soni cheklangan bo'lib, bu borada qo'shimcha, keng ko'lamli va uzoq muddatli randomizatsiyalangan sinovlar zarurligini ko'rsatadi.

Alohida e'tiborga molik jihat artishokning oziq-ovqat va farmatsevtika sohalarida qo'llanilishi o'rtasidagi farqdir. Kundalik ovqatlanishda iste'mol qilinadigan artishok boshchasi tarkibidagi sinarin miqdori standartlashtirilgan barg ekstraktlariga nisbatan ancha past bo'lganligi sababli, terapevtik ta'sirga erishish uchun odatda standartlashtirilgan ekstrakt yoki choy shaklidagi preparatlar talab etiladi. Bu farqni tibbiyot xodimlari va iste'molchilarga to'g'ri yetkazish muhim ahamiyat kasb etadi, aks holda oddiy taomdagi artishokdan davolovchi ta'sir kutish noto'g'ri tushunchalarga olib kelishi mumkin.

Xavfsizlik nuqtai nazaridan, artishok preparatlari umuman olganda yaxshi tolerantlikka ega va yon ta'sirlari minimal hamda o'tkinchi xarakterga ega ekanligi qayd etilgan (asosan yengil dispepsik holatlar). Biroq Asteraceae oilasiga allergiyasi bo'lgan shaxslarda, shuningdek safro yo'llari to'sib qolgan (masalan yirik o'ttosh toshlari) bemorlarda ehtiyotkorlik talab etiladi, chunki o'simlikning kuchli xoleretik ta'siri holatni yomonlashtirishi mumkin. Shuningdek dori vositalari bilan o'zaro ta'sirlashish ehtimoli borligi sababli, preparatlarni shifokor nazorati ostida qo'llash tavsiya etiladi.

XULOSA

O'tkazilgan tahlil natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. *Cynara scolymus* L. tarkibida sinarin, xlorogen kislota, flavonoidlar va inulin kabi biologik faol moddalar mavjud bo'lib, ular o'simlikning ko'p qirrali farmakologik faolligi va yuqori oziqaviy qiymatini birgalikda ta'minlaydi.

2. O'simlikning eng yaxshi ilmiy asoslangan farmakologik xususiyatlari gepatoprotektiv, xoleretik va lipid pasaytiruvchi ta'sirlar bo'lib, ular klinik sinovlar bilan tasdiqlangan va zamonaviy fitoterapiyada keng qo'llaniladi.

3. Artishokning to'pgul boshchasi past kaloriyalilik, yuqori tolali tarkib, kaliy va vitaminlarga boyligi tufayli qimmatli funksional oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi hamda uni muvozanatli ovqatlanish ratsioniga kiritish yurak-qon tomir va ovqat hazm qilish tizimi salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

4. Antidiabetik, antiobezite, antimikrob va antikanserogen yo'nalishlardagi dastlabki natijalar istiqbolli bo'lsa-da, ularni klinik amaliyotga tavsiya etish uchun qo'shimcha, keng ko'lamli tadqiqotlar zarur.

5. Oziq-ovqat va dorivor xomashyo sifatidagi qo'llanilish farqlarini hisobga olgan holda, standartlashtirilgan artishok preparatlarini ishlab chiqish va ularning xavfsizlik profilini yanada chuqur o'rganish farmakognoziya va dietologiya sohasidagi dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Artichoke (*Cynara scolymus* L.): a review of its health-promoting properties // Authorea (preprint). 2023.
2. Artichoke (*Cynara scolymus*) // Restorative Medicine Monographs. 2022.
3. Artichoke, Cynarin and Cyanidin Downregulate the Expression of Inducible Nitric Oxide Synthase in Human Coronary Smooth Muscle Cells // International Journal of Molecular Sciences (PMC). 2014.
4. Artichoke: calories and nutritional value // Aprifel Nutritional Sheet. 2022.
5. *Cynara scolymus* (artichoke) and its efficacy in management of obesity // Journal of Herbal Medicine (ScienceDirect). 2018.
6. Functional and Therapeutic Potential of *Cynara scolymus* in Health Benefits // Nutrients (MDPI). 2024. Vol. 16, № 6. Art. 872.
7. Nassar M. I., Mohamed T. K., Elshamy A. I., El-Toumy S. A., Abdel Lateef A. M., Farrag A. R. Chemical constituents and anti-ulcerogenic potential of the scales of *Cynara scolymus* (artichoke) heads // Journal of the Science of Food and Agriculture. 2013. Vol. 93, № 10. P. 2494-2501.
8. Panahi Y., Kianpour P., Mohtashami R., Atkin S. L., Butler A. E., Jafari R., Badeli R., Sahebkar A. Efficacy of artichoke leaf extract in non-alcoholic fatty liver disease: A pilot double-blind randomized controlled trial // Phytotherapy Research. 2018. Vol. 32, № 7. P. 1382-1387.
9. Panizzi L., Scarpati M. L. Constitution of cynarine, the active principle of the artichoke // Nature. 1954. Vol. 174. P. 1062-1063.
10. Wegener T., Fintelmann V. Pharmacological properties and therapeutic profile of artichoke (*Cynara scolymus* L.) // Wiener Medizinische Wochenschrift. 1999. Vol. 149, № 8-10. P. 241-247.
11. World Health Organization. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. Geneva: WHO, ESCOP Monographs, 2nd ed.