KATTA QONCHO'P (CHELIDONIUM MAJUS L) O'SIMLIGI BO'YICHA AMALGA OSHIRILGAN ILMIY TADQIQOTLAR

Ilmiy rahbar To'xtayev Bobqul Yorqulovich biologiya fanlari doktori professor
Nurmetova Farida Ortiq qizi Toshkent davlat agrar universiteti 2- bosqich magistranti
nurmetovafarida0207@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur maqolada Katta qoncho‘p (Chelidonium majus L.) o‘simligining morfologik, kimyoviy tarkibi, farmakologik xususiyatlari hamda zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda qo‘llanilishi yoritilgan. Tadqiqot natijalari o‘simlikning biologik faol moddalarga boy ekanligini, shuningdek, tibbiyotda, ayniqsa jigar va o‘t yo‘llari kasalliklarini davolashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar. *Katta qoncho‘p,* Chelidonium majus L., *alkaloidlar, dorivor o‘simlik, farmakologik xususiyatlar, biologik faol modda, jigar kasalliklari, o‘t yo‘llari.*

*Аннотация. В данной статье освещены морфологические особенности, химический состав, фармакологические свойства и применение растения Большой чистотел (*Chelidonium majus L.*) в современных научных исследованиях. Результаты исследований показывают, что растение богато биологически активными веществами и имеет важное значение в медицине, особенно при лечении заболеваний печени и желчных путей.*

Ключевые слова. *Большой чистотел,* Chelidonium majus L.*, алкалоиды, лекарственное растение, фармакологические свойства, биологически активные вещества, заболевания печени, желчные пути.*

Abstract. *This article highlights the morphological characteristics, chemical composition, pharmacological properties, and the use of* Chelidonium majus L. *(greater celandine) in modern scientific studies. Research results indicate that the plant is rich in biologically active compounds and plays an important role in medicine, particularly in the treatment of liver and biliary tract diseases.*

Keywords. *Greater celandine,* Chelidonium majus L.*, alkaloids, medicinal plant, pharmacological properties, biologically active compounds, liver diseases, biliary tract.*

Kirish. So‘nggi yillarda dorivor o‘simliklardan olinadigan tabiiy biologik faol moddalarni o‘rganish farmatsevtika, biotexnologiya va tibbiyot sohalarida eng dolzarb yo‘nalishlardan biriga aylandi. Sun’iy yo‘l bilan yaratilgan kimyoviy dori vositalarining ko‘plab nojo‘ya ta’sirlari va organizmda to‘planib qolish xususiyati ularning o‘rniga tabiiy manbali preparatlarga bo‘lgan qiziqishni yanada kuchaytirmoqda. Shu nuqtai nazardan, xalq tabobatida qadimdan qo‘llanilib kelinayotgan o‘simlik turlarini zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida chuqur o‘rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Shunday dorivor o‘simliklardan biri — **Katta qoncho‘p (*Chelidonium majus L.*)** bo‘lib, u mak oila (Papaveraceae) vakillariga mansub. Mazkur o‘simlik Yevropa, Osiyo va Markaziy Osiyo hududlarida, jumladan O‘zbekistonning tog‘oldi va tog‘li hududlarida keng tarqalgan. Qadimdan xalq tabobatida Katta qoncho‘pning sharbati, damlamasi va qaynatmasi **teri kasalliklari, sariqlik, o‘t-tosh kasalligi, oshqozon-ichak muammolari, jigar yallig‘lanishi** kabi kasalliklarni davolashda qo‘llanilgan.

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, Katta qoncho‘p o‘simligi tarkibida **20 dan ortiq izokinolin alkaloidlari** aniqlangan bo‘lib, ular orasida **chelidonin, sanguinarin, chelerythrin, berberin va coptisin** kabi moddalarning farmakologik faolligi alohida e’tiborga loyiqdir. Ushbu moddalarning **antiviral**, **antibakterial**, **antitumor**, **spazmolitik**, **og‘riq qoldiruvchi** va **hepatoprotektor** xususiyatlari ilmiy jihatdan isbotlangan.

Xalqaro miqyosdagi tadqiqotlar (Polsha, Koreya, Germaniya va Xitoy olimlari tomonidan olib borilgan) Katta qoncho‘p ekstraktining **saraton hujayralarining o‘sishini to‘xtatish**, **viruslarga qarshi ta’sir ko‘rsatish**, shuningdek **jigar hujayralarini himoya qilish** xususiyatlarini aniqlagan. Shu bilan birga, o‘simlikning o‘t yo‘llari faoliyatini yaxshilovchi va yallig‘lanishga qarshi ta’siri ham tajriba yo‘li bilan tasdiqlangan.

O‘zbekiston olimlari tomonidan ham so‘nggi yillarda Katta qoncho‘pning mahalliy populyatsiyalari o‘rganilib, uning **biologik faol moddalar miqdori iqlim sharoitlariga qarab o‘zgarishi** aniqlangan. Bunday tadqiqotlar kelajakda **mahalliy xomashyo asosida yangi tabiiy preparatlar yaratish** imkoniyatini ochadi.

Shunday qilib, Katta qoncho‘p o‘simligi nafaqat xalq tabobati uchun, balki zamonaviy farmatsevtika uchun ham istiqbolli dorivor manba hisoblanadi. Uning kimyoviy tarkibi, farmakologik xususiyatlari va amaliy qo‘llanilish imkoniyatlarini yanada chuqur o‘rganish hozirgi kunda dolzarb ilmiy vazifalardan biridir.

Tadqiqot metodi. Mazkur tadqiqot Katta qoncho‘p (*Chelidonium majus L.*) o‘simligining kimyoviy tarkibi va biologik faolligini aniqlashga qaratilgan bo‘lib, tajribalar O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim muassasalarining biologiya va farmatsevtika laboratoriyalarida olib borildi. Tadqiqot davomida o‘simlik namunalarini yig‘ish, quritish, ekstrakt tayyorlash, kimyoviy tahlil va biologik sinovlar bosqichma-bosqich amalga oshirildi.

1. O‘simlik namunalarini yig‘ish va tayyorlash

Katta qoncho‘p o‘simligining yer ustki qismlari (poya, barg, gul) vegetatsiya davrining o‘rtasida, ya’ni may–iyun oylarida yig‘ib olindi. Yig‘ilgan xomashyo soyada, harorati 20–25°C bo‘lgan sharoitda quritildi va maydalanib, tahlil uchun tayyor holatga keltirildi.

2. Ekstrakt olish usuli

O‘simlikdan biologik faol moddalarning chiqishini maksimal darajada ta’minlash maqsadida 70% etil spirti eritmasida maceratsiya usuli qo‘llanildi. Ekstraksiya 48 soat davomida amalga oshirildi. Hosil bo‘lgan ekstrakt filtrlanib, 40°C haroratda bug‘latib kontsentratsiyalandi.

3. Kimyoviy tarkibni aniqlash

O‘simlik ekstraktining tarkibi quyidagi analitik usullar orqali o‘rganildi:

- **Tinch xromatografiya (TLC)** – alkaloidlar, flavonoidlar va organik kislotalarni aniqlash uchun;
- **Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC)** – chelidonin, sanguinarin, chelerythrin miqdorini o‘lchash uchun;

ISSN: 3060-5032

- **Spektrofotometrik usul** – umumiy flavonoidlar va fenolik birikmalar miqdorini aniqlashda qo‘llanildi.

4. Biologik faollikni aniqlash

Ekstraktlarning **antibakterial**, **antifungal** va **antitumor** xususiyatlari in vitro sharoitda sinovdan o‘tkazildi:

- Antibakterial faollik — *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* shtammlariga qarshi **disk diffuziya usuli** bilan;
- Antifungal faollik — *Candida albicans* qo‘ziqoriniga nisbatan **mikrodilutsiya usuli** orqali;
- Antitumor ta’sir — saraton hujayra liniyalarida (HeLa va HepG2) **MTT testi** yordamida baholandi.

5. Ma’lumotlarni qayta ishlash

Olingan natijalar **statistik tahlil** asosida (MS Excel va SPSS dasturlari yordamida) qayta ishlanib, o‘rtacha qiymatlar ± standart og‘ish shaklida ifodalandi. Tajribalar kamida uch marta takrorlandi. **Tahlil va natijalar.** Tadqiqot davomida Katta qoncho‘p (*Chelidonium majus L.*) o‘simligining kimyoviy tarkibi va biologik faolligi chuqur o‘rganildi. O‘simlikning etanol ekstrakti namunalarida alkaloidlar, flavonoidlar, fenolik birikmalar va organik kislotalarning mavjudligi aniqlanib, ularning miqdoriy ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. 1. Kimyoviy tarkib tahlili. Tinch xromatografiya (TLC) va yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) natijalariga ko‘ra, o‘simlik ekstraktida quyidagi asosiy alkaloidlar mavjudligi tasdiqlandi: **chelidonin (0,21%)**, **sanguinarin (0,15%)**, **chelerythrin (0,09%)** va **berberin (0,05%)**. Bundan tashqari, ekstraktda umumiy **flavonoidlar miqdori 1,8–2,2%**, **fenolik birikmalar esa 3,1%** atrofida ekanligi aniqlandi. Olingan natijalar boshqa adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlar bilan solishtirilganda, O‘zbekiston sharoitida o‘suvchi Katta qoncho‘p o‘simligi biologik faol moddalarga nisbatan yuqori miqdorda ega ekanligi kuzatildi. Bu esa ekologik omillar, tuproq tarkibi va iqlim sharoitining o‘simlik metabolizmi bilan bevosita bog‘liqligini ko‘rsatadi.

2. Antibakterial va antifungal faollik natijalari. **O‘simlik ekstrakti *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* va *Pseudomonas aeruginosa* bakteriyalariga qarshi sinovdan o‘tkazildi. Disk diffuziya usuli natijasida** inhibisiya zonasi diametri 12–18 mm **oralig‘ida bo‘lib, bu o‘rta darajadagi antibakterial faollikni bildiradi.**

Qo‘ziqorinlarga qarshi o‘tkazilgan sinovlarda (*Candida albicans*) **mikrodilutsiya usuli** natijasida o‘simlik ekstrakti **antifungal ta’sir ko‘rsatgani** aniqlandi. Ushbu natijalar o‘simlik tarkibidagi alkaloidlar va flavonoidlarning mikroorganizmlarga qarshi sinergetik ta’sirga ega ekanligini ko‘rsatadi.

3. Antitumor faollik.

Chelidonium majus ekstrakti **HeLa (bachadon bo‘yni saratoni)** va **HepG2 (jigar saratoni)** hujayra liniyalarida sinovdan o‘tkazildi. MTT testi natijasida **50–60% hujayra o‘sishini to‘xtatuvchi faollik (IC50 = 80 µg/ml)** qayd etildi. Bu esa o‘simlikdagi sanguinarin va chelerythrin moddalari **sitotoksik ta’sirga ega** ekanligini tasdiqlaydi.

4. Gepatoprotektor ta’sir

Jigar hujayralarida o‘tkazilgan in vitro tajribalar natijasida Chelidonium majus ekstrakti **jigar fermentlari (ALT, AST)** darajasini 25–30% ga kamaytirgani kuzatildi. Bu o‘simlikning **gepatoprotektiv** xususiyatlari mavjudligini va jigar hujayralarini oksidlovchi stressdan himoya qilishini ko‘rsatadi.

Xulosa. Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida Katta qoncho‘p (*Chelidonium majus L.*) o‘simligi tarkibida biologik faol moddalarning keng majmuasi mavjudligi aniqlandi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, o‘simlikning asosiy faol komponentlari — **chelidonin, sanguinarin, chelerythrin, berberin** kabi izokinolin alkaloidlari hamda **flavonoidlar** va **fenolik birikmalar** bo‘lib, ular o‘simlikning dorivor xususiyatlarini belgilovchi asosiy omillardir.

Tajriba natijalariga ko‘ra, Chelidonium majus ekstrakti **antibakterial, antifungal, antitumor** va **gepatoprotektor** xususiyatlarga ega ekanligi tasdiqlandi. Bu esa o‘simlikning tibbiyot va farmatsevtika sohasida qo‘llanilish imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Xususan,

uning ekstrakti **jigar kasalliklari**, **o‘t yo‘llari buzilishlari**, **teri kasalliklari** va **yallig‘lanish jarayonlari**ni davolashda samarali tabiiy vosita sifatida tavsiya etilishi mumkin.

Shuningdek, tadqiqot natijalari Katta qoncho‘p o‘simligining kimyoviy tarkibi iqlim, tuproq va ekologik sharoitlarga bog‘liq ravishda o‘zgarishini ko‘rsatdi. Shu bois, kelgusida o‘simlikning turli hududlarda o‘suvchi populyatsiyalarini solishtirma tahlil qilish, faol moddalarning maksimal to‘planish bosqichlarini aniqlash va ularni ajratish texnologiyasini takomillashtirish dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, Katta qoncho‘p (*Chelidonium majus L.*) dorivor o‘simligi yuqori biologik faollikka ega bo‘lib, tabiiy dori vositalarini ishlab chiqish uchun istiqbolli manba sifatida e’tirof etiladi. O‘simlik asosida ishlab chiqiladigan preparatlar ekologik toza, kam toksik va samarali bo‘lishi bilan ajralib turadi. Shu sababli mazkur o‘simlikni o‘rganish, yetishtirish va farmatsevtik amaliyotga joriy etish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *Karginova, T. N., Shakhova, N. V., & Petrov, A. I. (2021).* Phytochemical analysis of Chelidonium majus L. and evaluation of its pharmacological potential. *Journal of Ethnopharmacology, 273, 113992.*
2. *Park, J. H., Kim, Y. J., & Lee, S. H. (2019).* Antitumor effects of chelerythrine and sanguinarine isolated from Chelidonium majus L. *Molecules, 24(5), 904–912.*
3. *European Medicines Agency (EMA). (2018).* Assessment report on Chelidonium majus L., herba. *EMA/HMPC/369090/2013.*
4. *Nazarova, G. A., & To‘raqulova, M. N. (2022).* O‘zbekiston florasidagi dorivor o‘simliklar tarkibidagi alkaloidlar va ularning farmakologik xususiyatlari. *Biologiya va kimyo jurnali, №3, 45–50.*
5. *Pawlikowska-Pawlęga, B., et al. (2017).* Cytotoxic activity of Chelidonium majus extracts and their influence on cell membranes. *Phytomedicine, 33, 1–10.*
6. *Korez, K., & Milovanović, M. (2020).* Pharmacological activities and therapeutic potential of Chelidonium majus L. extracts. *Plants, 9(9), 1230.*
7. *Khasanova, D. Sh. (2021).* O‘zbekiston sharoitida o‘sadigan Chelidonium majus L. o‘simligining biologik faolligini o‘rganish. *Toshkent: Tibbiyot Akademiyasi Ilmiy Axborotlari, №2, 67–71.*
8. *Wink, M. (2018).* Plant secondary metabolites and their molecular targets. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology, 58, 123–147.*
9. *World Health Organization (WHO). (2020).* WHO monographs on selected medicinal plants – Volume 5. *Geneva: WHO Press.*