CALOGAYA DECIPIENS LISHAYNIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA BIOLOGIK FAOLLIK POTENSIALI

[a]Odilova Nodirabegim Ixtiyorjon qizi
Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya
Calogaya decipiens Teloschistaceae oilasiga mansub toshlarda o‘suvchi lishaynik turi hisoblanadi. Ushbu tur tarkibida parietin, emodin, fallatsinal va teloschistin kabi antraxinon tabiatli ikkilamchi metabolitlar aniqlangan. Mazkur birikmalar Teloschistaceae oilasining boshqa vakillarida antioksidant, antibakterial, antifungal va antitumor faollik namoyon qilishi aniqlangan. Ushbu tezisda Calogaya decipiensning kimyoviy tarkibi hamda uning biologik faollik potensiali haqidagi zamonaviy ilmiy ma’lumotlar tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: *Calogaya decipiens, Teloschistaceae, parietin, emodin, antraxinonlar, antioksidant faollik, biologik faollik.*

KIRISH

Lishayniklar zamburug‘ va suvo‘tlarning simbiotik birikmasidan tashkil topgan murakkab organizmlar bo‘lib, biologik faol ikkilamchi metabolitlarning muhim tabiiy manbalaridan biri hisoblanadi [1]. So‘nggi yillarda lishaynik metabolitlarining antioksidant, antibakterial, antifungal va sitotoksik xususiyatlari farmakologik nuqtai nazardan keng o‘rganilmoqda [2].

Calogaya decipiens Teloschistaceae oilasiga mansub bo‘lib, Yevropa, Osiyo va Shimoliy Amerikaning turli hududlarida uchraydi. Ushbu tur asosan toshli substratlarda o‘sadi va yorqin sariq-to‘q sariq tallomi bilan ajralib turadi [3].

Calogaya decipiensning kimyoviy tarkibi:

Kimyoviy tadqiqotlar natijasida Calogaya decipiens tarkibida parietin, emodin, fallatsinal va teloschistin kabi antraxinon hosilalari mavjudligi aniqlangan [3]. Teloschistaceae oilasi vakillarida aynan parietin asosiy pigment hisoblanib, u lishayniklarga xarakterli sariq-to‘q sariq rang beradi [4].

Antraxinonlar ultrabinafsha nurlanishdan himoya qiluvchi birikmalar bo‘lib, lishayniklarning noqulay ekologik omillarga chidamliligini oshiradi [5]. Tadqiqotlarda parietinning sintezi UV-B nurlanish ta’sirida kuchayishi aniqlangan [6].

Antioksidant faollik potensiali:

Oksidlovchi stress ko‘plab surunkali kasalliklarning rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Teloschistaceae oilasi vakillarida uchraydigan parietin antioksidant xususiyatlarga ega bo‘lib, lipid peroksidlanishini kamaytirishi va hujayra membranalarini himoya qilishi aniqlangan [7].

Xanthoria parietina turida olib borilgan tadqiqotlarda parietinning antioksidant himoya tizimida ishtirok etishi hamda hujayra barqarorligini saqlashga yordam berishi ko‘rsatilgan [8]. Calogaya decipiens tarkibida ham ushbu metabolit mavjudligi uning antioksidant potensialga ega ekanligini ko‘rsatadi [3].

Antimikrob faollik istiqbollari:

Lishaynik metabolitlari mikroorganizmlarga qarshi ta’siri bilan ham qiziqish uyg‘otadi. Parietinning antibakterial va antifungal xususiyatlari ayrim Teloschistaceae vakillarida eksperimental ravishda aniqlangan [5].

Shu sababli Calogaya decipiens tarkibidagi antraxinonlarning ham antimikrob faolligini o‘rganish istiqbolli ilmiy yo‘nalish hisoblanadi. Hozirgi vaqtda ushbu tur uchun maxsus mikrobiologik tadqiqotlar yetarli emas.

Antitumor faollik potensiali:

Parietinning biologik faolligi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarda uning sitotoksik, apoptotik va antiangiogen xususiyatlarga ega ekanligi aniqlangan [9]. Mazkur natijalar ushbu metabolitni yangi antitumor preparatlar yaratishda istiqbolli tabiiy birikma sifatida baholash imkonini beradi.

Calogaya decipiens tarkibida parietinning mavjudligi ushbu lishaynikni ham farmakologik tadqiqotlar uchun qiziqarli obyekt sifatida ko‘rsatadi [3].

XULOSA

Calogaya decipiens tarkibida biologik faol antraxinonlar – parietin, emodin, teloschistin va fallatsinal mavjudligi aniqlangan. Ushbu birikmalar Teloschistaceae oilasining boshqa vakillarida antioksidant, antibakterial va antitumor faollik namoyon qilgan. Shuning uchun Calogaya decipiens biologik faol moddalar manbai sifatida istiqbolli lishaynik turi hisoblanadi. Kelgusida uning kimyoviy tarkibi va farmakologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish yangi tabiiy preparatlar yaratish imkoniyatlarini kengaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nash T.H. Lichen Biology. Cambridge University Press, 2008.
2. Boustie J., Grube M. Lichens – a promising source of bioactive secondary metabolites. Plant Genetic Resources, 2005.
3. Calogaya decipiens. Consortium of Lichen Herbaria, 2024.
4. Sochting U., Frödén P. Chemosyndromes in the lichen genus Teloschistes (Teloschistaceae, Lecanorales). Mycological Progress, 2002.
5. Fernández-Marín B. et al. Can Parietin Transfer Energy Radiatively to Photosynthetic Pigments? Molecules, 2018.
6. Solhaug K.A., Gauslaa Y. Photosynthates stimulate the UV-B induced fungal anthraquinone synthesis in the foliose lichen Xanthoria parietina. Plant, Cell & Environment, 2004.
7. Güler N., Selvi E.K. Investigation of anthraquinone contents, cytotoxic and antioxidant activities of Xanthoria parietina samples. Studia Universitatis Babes-Bolyai Chemia, 2025.
8. Daminova A.G. et al. The Roles of the Anthraquinone Parietin in the Tolerance to Desiccation of the Lichen Xanthoria parietina. International Journal of Molecular Sciences, 2024.
9. Varol M. et al. Parietin as an efficient and promising anti-angiogenic and apoptotic small-molecule from Xanthoria parietina. Revista Brasileira de Farmacognosia, 2019.