MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

4. Olga Jaimes Prada, Olga Lora Díaz Katherine, Tache Rocha Sinu Elías Bechara Zainum universiteti. Sog'liqni saqlash fanlari fakulteti. Kartagena, Kolumbiya. 2024;15(2):404
5. Sosa D. et al. Lemna minor: Unlocking the value of this duckweed for the food and feed industry //Foods. – 2024. – T. 13. – №. 10. – C. 1435.

CYNARA SCOLYMUS L. O‘SIMLIGINING BIOTEXNOLOGIK POTENSIYALI

Jamoatova F.
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Cynara scolymus, ya‘ni artishok, asosan O‘rta yer dengizi mintaqasida tarqalgan va oziq-ovqat, tibbiyot va sanoat sohalarida keng qo‘llaniladigan o‘simliklardan biridir. U biologik faol moddalar, shu jumladan antioksidantlar va vitaminlar bilan boy bo‘lib, sog‘liqni saqlash sohasida muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, uning biotexnologik potentsiali hali ham yaxshi o‘rganilmagan. Ushbu tezisda *Cynara scolymus L* o‘simligining biotexnologik potentsiali va uning turli sohalarda qo‘llanilishi haqida mavjud adabiyotlar tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: *Cynara scolymus L*, , antioksidant, flavonoid, “Zamin-M”, “Elisitor”, biopreparat.

Dorivor o‘simliklar tarkibida uchrovchi moddalarga bo‘lgan qiziqish kundan-kunga ortmoqda. Klinik va farmakologik jihatdan keng ko‘lamda o‘rganilgan mashhur o‘simlik artishok (*Cynara scolymus L.*) ham shu kabi o‘simliklardandir. U qadimdan tibbiyotida keng qo‘llanilgan. Artishok ekstraktining kuchli antioksidant, gepatoprotektiv, lipidlarni parchalovchi ta’siri bilan bog‘liq Bu xususiyatlar tufayli artishok biofaol moddalari jigar hujayralarini himoya qilishi aniqlangan. Bir nechta tadqiqotlar artishokning genetik diversifikatsiyasini va uning biologik faol moddalarning ishlab chiqarilishidagi o‘zgarishlarni o‘rganishga qaratilgan. Bir nechta tadqiqotlarda artishokni ko‘paytirish texnologiyalari sinovdan o‘tkazilgan, bu esa uning yuqori sifatli navini saqlab qolish imkonini beradi[1]. Artishokda qaysi genlar biologik faol moddalarni ishlab chiqarishda ishtirok etishini aniqlash uchun genetik modifikatsiya metodlari qo‘llanilgan[2].

Sobirova M ning bu maqolasida “Zamin-M” biopreparatining tikanli artishok (Cynara scolymus L.) barglaridagi ba’zi makroelementlar, mikroelementlar va flavonoidlar miqdoriga ta’siri 4 ta turli omil yordamida aniqlangan: nazorat, mineral o‘g‘it, biopreparat, biopreparat va mineral o‘g‘it.

Nazorat variantida makro-mikroelementlar konsentratsiyasining kamayish tartibi K>Na>Ca>Mg>P va Fe>Si>Al>Mn>Zn>Cu>Se>Co ga o‘zgargan. “Zamin-M” biopreparati bilan ishlov berilgan o‘simliklarda Ca>Na>Mg>K>P va Fe>Al>Si>Mn>Zn>Cu>Co>Se ga o‘zgargan o‘zgarishlar kuzatilgan. Zamin-M biopreparatining artishok barglaridagi flavonoidlar miqdoriga ta’sirini aniqlashda, kversitin miqdori mineral o‘g‘itlar bilan ishlov berilgan o‘simliklarga nisbatan 93.05% ga oshganligi qayd etilgan. Rutin miqdori “Zamin-M” bilan ishlangan o‘simliklarda 54.94% ga oshgan, mineral o‘g‘itlar bilan ishlov berilgan o‘simliklarda bu miqdor 57.55% ni tashkil etgan, mineral o‘g‘itlar “Zamin-M” biopreparati bilan ishlangan o‘simliklarda esa 59.60% ga oshgan[3].

Sobirova M ning bu maqolasida biologik faol mahsulotlar bilan ishlangan *Cynara scolymus L*. ustida olib borilgan laboratoriya va dala tajribalari natijalari keltirilgan. Dala tajribalari natijasida “Elisitor” biopreparati 1:100 va 1:1000 nisbatlarida nazorat guruhiga nisbatan 3.4% dan 4.8% gacha yuqori natija ko‘rsatdi. “Zamin-M” biopreparati esa 1:1000 va 1:100 nisbatlarida mos ravishda 0.3% va 3.0% o‘sish ko‘rsatdi. Laboratoriya sharoitida “Elisitor” biopreparati bilan ishlangan o‘simliklarning urug‘lanish ko‘rsatkichi 95.0% ni tashkil etdi, bu natija nazorat guruhidan 6.0% va standartdan 3.4% yuqori edi. “Zamin-M” biopreparati bilan inokulyatsiya qilingan o‘simliklarda urug‘lanish 93.85% ni tashkil etdi, bu esa nazorat guruhiga nisbatan 4.85% va standart variantga nisbatan 2.25% o‘sishni ko‘rsatdi [4]. Artishokning biologik faol moddalari ishlab chiqarish uchun mikroorganizmlar va fermentlar asosida yangi biotexnologik birikmalar ishlab chiqilgan [6]. Artishokning biologik faol moddalari, xususan, uning antioksidant xususiyatlari diabetga qarshi kurashishda ham foydalidir [5].

Bundan tashqari Yusupov, M. A va shogirdlari maqolasida artishok o‘simligining kimyoviy tarkibi va biologik faolligi baholangan. O‘simlik tarkibida mavjud bo‘lgan bioaktiv birikmalar, ularning tibbiy va farmatsevtik potensiali, xususan, yallig‘lanishga qarshi, antigipertenziv va antioksidant xususiyatlari o‘rganilgan. Artishokning tarkibida inulin, flavonoidlar, polifenollar va boshqa birikmalar borligi qayd etilgan, ular inson salomatligini yaxshilashda foydali bo‘lishi mumkin [7].

To‘rayev, D. E maqolasida artishok ekstraktidan nanozarralarni olish texnologiyalari tahlil qilgan. Artishok ekstraktlari va uning tarkibidagi bioaktiv moddalar, nanozarra shaklida ishlab chiqarilgan mahsulotlarning yuqori biologik faolligi va uning farmatsevtik sohada qo‘llanilishi mumkinligi muhokama qilingan. Nanozarralar preparatlarini ishlab chiqarish, o‘simliklarning biotexnologik foydaliligini oshirishga xizmat qiladi [8].

Mirzakarimov H maqolasida artishokning biologik xususiyatlarini, foydali tarkibini va yetishtirish texnologiyasini ko‘rib chiqqan. O‘simlikning o‘sish

sharoitlari, ekin sifatlari va yuqori sifatli mahsulot olishdagi potensiali ta’kidlangan. Shuningdek, artishokning ekologik jihatdan foydaliligi, tabiatga zarar yetkazmasdan foydali mahsulotlar olish imkoniyati ham ta’kidlangan [9].

Costabile A o‘z tadqiqotlarida artishokdan olingan inulinning insonlar ichak mikroflorasiga ta’siri o‘rganilgan. Inulin, artishokdan olinadigan prebiotik xususiyatlarga ega bo‘lgan moddadir. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, artishok inulini bifidobakteriyalarni ko‘paytirishga yordam beradi, bu esa ichak salomatligini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega[10]. Artishokning biotexnologik potensiali nafaqat uning biologik faol moddalarini ishlab chiqarish bilan cheklanadi. U o‘simliklar biotexnologiyasi va genetik modifikatsiya sohalarida keng o‘rganilmoqda. Cynara scolymus o‘simligi biotexnologiya sohasida katta potensialga ega bo‘lib, uning biologik faol moddalari turli tibbiy va sanoat maqsadlarida qo‘llanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Gonzalez, A., et al. (2020). Application of biotechnological tools for the improvement of Cynara scolymus (artichoke) through somatic embryogenesis and genetic transformation. Biotechnology Letters, 42(9), 1451-1460.
1. Martínez, J., et al. (2018). Genetic improvement of Cynara scolymus L. for enhanced production of bioactive compounds. Plant Biotechnology Journal, 16(12), 2345-2357.
2. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258
3. Sobirova M., S Murodova, X Kiryigitov, M Halkuzieva, and D Kuvondikova. The influence of plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) on the cultivation of Cynara Scolymus L. under salinity stress. E3S Web of Conferences 434, 03006 (2023) ICECAE 2023
4. Buzina, A., et al. (2021). Anti-diabetic potential of Cynara scolymus: Mechanisms and effects. Phytomedicine, 78, 103331.
5. Zhang, Y., et al. (2019). Biotechnological applications of Cynara scolymus in the production of antioxidants and other bioactive compounds. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 67(34), 9471-9483.
6. Yusupov, M. A., Asqarov, I. R., Muminov, M., & G'opirov, K. G. (2023). Artishok o‘simligi tarkibidagi kimyoviy birikmalarning biologik faolligini baholash. Журнал химии товаров и народной медицины.
7. To'rayev, D. E., & Inog‘omov, S. Y. (2022). Artishok ekstraktidan nanozarralarni olish xossalari ORIENS.

8. Mirzakarimov, H., Ismoilova, M., Saksonboyeva, M., & To'xtasinova, R. (2024). Artishok o‘simligining biologiyasi, foydali xususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi. Academic Research in Modern Science 2024.
9. Costabile, A., Kolida, S., Klinder, A., & Gibson, G. R. (2010). A double-blind, placebo-controlled, cross-over study to establish the bifidogenic effect of a very-long-chain inulin extracted from globe artichoke (Cynara scolymus) in healthy human subjects. British Journal of Nutrition. 2010-y.

SCENEDESMUS SUVO‘TINING OQOVA SUVLARNI TOZALASHDAGI AMALIY AHAMIYATI

Axrorova O. Y., Sobirova M.B.
Mirzo Ulug’bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada *Scenedesmus* suvo‘tining absorbsiya xususiyati yordamida oqova suvlardagi zararli moddalarni olib tashlashning bir necha usullari haqida ma’lumot bor. Shu bilan birga oqova suvlarni tozalashning: mexanik, fizik-kimyoviy, biokimyoviy va biologik usullari mavjud. Bundan tashqari *Scenedesmus* suvo‘tining chiqindili oqova suvlarni tozalash samaradorligi, oqova suvlarni tozalashdagi amaliy ahamiyati to‘g’risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Filtrlash, sentrifugalash, biosorbsiya, koagulatsiya, oqova suv, nitratlar, fosfatlar, *Scenedesmus* mikroyasmasi (koloniyasi), etil metosulfanat.

An’anaviy chiqindi suvlarni tozalash usullari ko‘pincha qimmat va ekologik jihatdan zararli bo‘lishi mumkin. Shu sababli biologik tozalash usullari xususan suvo‘tlarni qo‘llash ekologik toza va xavfsiz tarzda tozalashda ahamiyatga ega. Oqova suv tarkibidan muallaq zarrachalarni ajratib olish uchun gidromexanik jarayonlar,kolloid dispers sistemalar uchun fizik-kimyoviy, organik va anorganik eritmalarni ajratish uchun kimyoviy jarayonlardan foydalaniladi. Shuning uchun oqova suvlarni tozalashda quyidagi usullar qo`llaniladi:

1.Mexanik (suzish, filtrlash, sentrifugalash)
2.Fizik-kimyoviy (flokullash adsorblash, ion-almashinish)
3.Kimyoviy (neytrallash, oksidlanish, qaytarilish)
4.Biokimyoviy (aerob, anaerob)
5.Biologik (suvo‘tlari yordamida)

Mexanik usulda tozalanganda oqova suv tarkibidagi muallaq moddalarni 90-95 % gacha ajratib olish va organik ifloslanishni 20-25 % gacha kamaytirishni ta’minlaydi, ammo suv tarkibidagi zararli moddalar tozalanmasdan qoladi.

Kimyoviy usul suvdagi organik moddalar va noorganik aralashmalarni olib tashlash uchun kimyoviy reaksiyaning ta’siridan foydalanadi. Kimyoviy