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

10. Best Plant Hormones. (2023). MS o'rta ishlab chiqaruvchilar, etkazib beruvchilar va zavod. Best Plant Hormones. URL: bestplanthormones.com

LEMNA MINOR L. SUV O‘TINING BIOTEXNOLOGIK IMKONIYATLARI

Shirinbekova V., Sobirova M.B.
O`zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada *Lemna minor L.* ning biotexnologik imkoniyatlari borasida olib borilgan tadqiqotlar sharhi bayon etilgan. Ushbu manbalarga asoslanib *Lemna minor L.ning* oqava suvlarni tozalashdagi imkoniyatlari shuningdek, undan akvarium baliqlari uchun oqsilli ozuqa va qishloq xo’jaligi uchun o‘g‘it sifatida foydalanish borasidagi manbalar ham qayd etilgan.

Kalit so‘zlar: *Lemna minor L.*, angiosperma, uglevod, fitoremediatsiya, bioremediatsiya, mis, qo‘rg‘oshin, lignin.

Lemna minor L. o‘simlik dunyosining eng kichik angiospermlarini o‘z ichiga oladi, chuchuk suv havzalari yuzasida, asosan, ko‘lmaklarda, botqoqlarda, ko‘llarda va sokin daryolarda uchraydigan universal tarqalgan suv o‘tlari turilaridan biridir. So‘nggi paytlarda uning foydaliligi bo‘yicha turli tadqiqotlar olib borilgan. Uning ozuqaviy tarkibi, oqsil miqdori, yuqori tolali tarkibi, kam yog‘li hamda uglevod miqdori tufayli tadqiqotchilarda boshqa turlarga nisbatan katta qiziqish uyg’otadi. U qushlar, kavsh qaytaruvchilar, kavsh qaytarmaydiganlar, qisqichbaqasimonlar va baliqlar kabi turli xil hayvonlarning ozuqasiga qo‘shimcha sifatida ishlatiladi, bu esa ozuqa xarajatlarini 50% gacha kamaytiradi. Shuningdek, u yuqori parchalash tezligiga ega bo‘lib keng turdagi kimyoviy ifloslantiruvchi moddalarni qayta tiklash jarayonlarida foydalaniladi, ba’zan erigan moddalarni o‘zlashtirishi va fotosintez orqali kislorod bilan ta'minlashi mumkin. Ular nisbatan arzonligi, ishlatish qulayligi, o‘sish sharoitlariga keng bardoshliligi, odatda hosilni yig‘ishda osonligi sababli ulardan keng foydalanish imkoniyatlarini yuzaga keltirishi mumkin [5].

AQSh oziq-ovqat va farmatsevtika idorasi (FDA) *Lemna minor L.* asosidagi gomeopatik dori-darmonlar uchun bir nechta umumiy xavfsiz (GRAS) imkoniyatlarni qabul qilgan. *Lemna* va *Wolffia* aralashmasini kukunli ingredient sifatida sotish allaqachon AQShda xususiy kompaniya tomonidan tasdiqlangan va bugungi kunda sotuvda mavjud. Bir qancha ilmiy nashrlar *L. minor*ni "dunyoni oziqlantirish" potentsialiga ega tez o'sadigan o'simlik sifatida ta'kidlaydi. *L. minor* oziq-ovqat sanoatining boshqa tarmoqlarida ham qo'llanilishi bilan birga keng

tarqalgan yangi oziq-ovqat mahsulotiga aylanish arafasida turibdi, lekin uning ko'pgina xususiyatlari hali ham aniqlanmagan [4].

Bundan tashqari, yer oqava suvlari organik va noorganik ifloslantiruvchi moddalar bilan to'lganligi tufayli *L. minor* yordamida yer oqava suvlarini fitoremediatsiya qilish tajribasi organik va noorganik ifloslantiruvchi moddalarni kamaytirishda samarali ekanligi aniqlangan. Tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan tajriba tahlillariga ko'ra *L. minor* yordamida 15 kunlik fitoremediatsiya tajribasi davomida Zn, Pb, Fe, Cu va Ni ning pasayishi qayd etilgan. Eksperimentning 3-kunidan 9-kuniga qadar olib tashlash tezligi tezlashgan. Og'ir metallarning to'planishi ularning quruqlikdagi, suyuqlikdagi dastlabki kontsentratsiyasiga to'g'ridan-to'g'ri proportsionaligi aniqlangan. Barcha metallar uchun olib tashlash samaradorligi 70% dan yuqori bo'lgan. O'rganilgan 5 ta metallar ichida misning *L. minor*da to'planishi eng yuqori ko'rsatkichni qayd etgan. Eng yuqori BCF qiymatlari mis (0,84) va qo'rg'oshin (0,81) bilan ko'rsatilgan. Og'ir metallar uchun *L. minor*ning yuqori olib tashlash qobiliyati va to'plash qobiliyati uning fitoremediatsiyadagi samarali ta'sirini ko'rsatadi. O'tqazilgan tadqiqotlar ryaskaning keng miqyosda metall bilan ifloslangan suv muhitini fitoremediatsiya qilishda qulay va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq usul sifatida foydalanish imkoniyatlarini chuqur o'rganish imkonini beradi [1].

Bundan tashqari, *Lemna minor L.* biomassasining kimyoviy tarkibi tahlil qilingan va uglevodlar, lipid va oqsil tolalari hamda bioyoqilg'i olish mumkinligi aniqlangan [2]. *Lemna minor* suv o'tlarining yuqori mahsuldorligi, hujayra devorining turli tuzilishi va past lignin miqdori (<10%) hisobga olingan holda, bir qancha tadqiqotlarda uning bioenergiya ishlab chiqarish uchun muqobil xom ashyo sifatida potentsiali baholangan [3]

Xulosa qilib aytganda, *Lemna minor L.* ning biotexnologik imkoniyatlari juda yuqori. Suvo'tning bioremediatsiya faoliyatidan tashqari, hayvonlar uchun oqsilga boy ozuqa va bioyoqilg'i sifatida ahamiyatga ega ekanligi yuqori baholanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Daud M.K.et al. Potential of duckweed (Lemna minor) for the phytoremediation of landfill leachate //Journal of chemistry. – 2018. – T. 2018. – №. 1. – C. 3951540.
2. Gusain R., Suthar S. Potential of aquatic weeds (Lemna gibba, Lemna minor, Pistia stratiotes and Eichhornia sp.) in biofuel production //Process Safety and Environmental Protection. – 2017. – T. 109. – C. 233-241.
3. Kaur M. et al. An integrated approach for efficient conversion of Lemna minor to biogas //Energy Conversion and Management. – 2019. – T. 180. – C. 25-35.

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.