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

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

KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

2026-yil 25-26-sentabr

(2-qism)

JIZZAX-2026

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2026-yil 25-26-sentabr. 315-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., т.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD) dots., Norbekova B.Sh. p.f.f.d.(PhD) dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

“JIZZAX VILOYATI TABIIY FLORASIDAN VIKTOR UNGERNIYASI (*UNGERNIA VICTORIA* V. KRECZ. ET VVED.) TURLARINING IN-VITRO MONITORING KLONAL MIKROKO‘PAYTIRISHNI ISHLAB CHIQISH VA ISHLAB CHIQARISH ONTOGENEZ BOSQICHLARINI YO‘NALTIRISH”

B.B. Anvarov, O.Q. Ortiqboyeva. M.A. Egamqulova
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu tezisda Jizzax viloyati tabiiy florasida uchraydigan Viktor ungerniyasi (*Ungernia victoria* V. Krecz. et Vved.) turini saqlash va ko‘paytirishning zamonaviy biotexnologik yondashuvlari yoritilgan. O‘simlikning biologik xususiyatlari, *in vitro* sharoitida klonal mikroko‘paytirish bosqichlari, eksplantlarni introduksiya qilish, regeneratsiya va ildiz hosil bo‘lish jarayonlariga ta’sir etuvchi omillar tahlil qilinadi. Shuningdek, ontogenez bosqichlarini yo‘naltirishda ozuqa muhiti va fitogormonlardan foydalanish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Olingan ma’lumotlar *U. victoria* genofondini saqlash, sog‘lom ko‘chat materialini olish va tabiiy populyatsiyalarni tiklashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: *Ungernia victoria*, *in vitro*, klonal mikroko‘paytirish, fitogormonlar, galantamin, Murashige-Skoog (MS), tibbiyot.

Viktor ungerniyasi (*Ungernia victoria* V. Krecz. et Vved.) - *Amaryllidaceae* oilasiga mansub piyozboshli o‘simlik bo‘lib, Markaziy Osiyoning tabiiy florasida uchraydigan muhim turlardan biridir. Ungernia turkumiga kiruvchi turlar, asosan, areali tor va mahalliy tarqalishga ega bo‘lgan o‘simliklar bo‘lib, 10-11 ta turdan iborat turkum hisoblanadi. 1970-yildan boshlab tabiiy tarqalish hududlarida ushbu o‘simlik madaniylashtirib yetishtirilmoqda [3]. Uning barglari va piyozboshlaridan galantamin olish uchun o‘simlik xomashyosi sifatida 1960-yildan buyon foydalanib kelinadi [1].

O‘zbekiston florasida *U. victoris*, *U. sewerzowii* va *U. oligostroma* kabi uchta turi tarqalgan [6]. Ushbu piyozboshli o‘simliklar o‘ziga xos rivojlanish sikliga ega: erta bahorda barglari paydo bo‘ladi, yozda esa barglari qurib qoladi. Barglar quriganidan 1-2 oy o‘tgach, bargsiz gul poyasi hosil bo‘lib, uning uchida turli turlarda har xil rangdagi gullardan tashkil topgan soyabonsimon to‘pgul shakllanadi. Gullarning rangi g‘isht-qizil, pushti, sariq va sarg‘ish-pushti bo‘lishi mumkin.

U balandligi 20-25 sm gacha yetadigan ko‘p yillik piyozboshli o‘simlik hisoblanadi. Avgust oyida gullaydi, sentabr oyida meva hosil qiladi. Asosan dengiz sathidan 800-2700 m balandlikdagi tog‘larning o‘rta qismlarida, mayda tuproqli yonbag‘irlarda, kam hollarda toshloq va sochma jinsli joylarda uchraydi. Ko‘proq janubiy ekspozitsiyali yonbag‘irlarda o‘sadi.

Hozirgi vaqtda ushbu tur tibbiyot uchun muhim bo‘lgan galantamin alkaloidining asosiy tabiiy manbalaridan biri hisoblanadi. Galantamin, xususan, antixolinesteraz faollikka ega bo‘lib, shuningdek, o‘simlik tarkibida boshqa qimmatli izoxinolin alkaloidlari, jumladan likorin ham mavjud. Ungerniyaning tabiiy zaxiralari cheklangan. Galantamin to‘plovchi boshqa amarillisdoshlar vakillari singari, ushbu

turni introduksiya qilish bo‘yicha olib borilgan urinishlar ham kutilgan natijani bermagan [2,5].

Ushbu turning tabiiy zaxiralari cheklanganligi hamda tarkibida tibbiyot uchun muhim bo‘lgan galantamin va boshqa biologik faol alkaloidlarning mavjudligi uni saqlash va ko‘paytirishning samarali biotexnologik usullarini ishlab chiqishni talab etadi. Shu jihatdan, *in vitro* klonal mikroko‘paytirish ushbu turni saqlash va ko‘paytirishning istiqbolli usullaridan biri hisoblanadi.

O‘simliklarni *in vitro* sharoitida ko‘paytirish steril sharoitda eksplantlarni sun’iy ozuqa muhitiga kiritish, regeneratsiya, novda va mikropiyozchalar hosil bo‘lishi hamda ildizlantirish bosqichlarini o‘z ichiga oladi. *U. victoris* uchun olib borilgan tadqiqotlarda Murashige-Skoog (MS) ozuqa muhiti asosida kallus hosil qilish va keyinchalik organogenez jarayonlarini amalga oshirish imkoniyati ko‘rsatilgan. O‘sish regulyatorlari, xususan, auksin va sitokininlarning tegishli nisbatlari eksplantlarning morfogenetik faolligiga ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan [4].

U. victoris ning piyozbosh tangachalari va boshqa regenerativ qismlaridan foydalanish orqali to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki kallus orqali bilvosita regeneratsiyani amalga oshirish mumkin. Tadqiqotlarda bilvosita organogenez natijasida ko‘plab mikropiyozchalar hosil bo‘lishi qayd etilgan. Bu esa tabiiy sharoitda sekin ko‘payadigan va areali cheklangan turning ko‘chat materialini qisqa muddatda ko‘paytirish imkonini beradi [4].

Shunday qilib, *in vitro* mikroko‘paytirish texnologiyasi *Ungernia victoris* ning genofondini saqlash, klonal ko‘chat materialini olish, tabiiy populyatsiyalarni tiklash va kelgusida dorivor xomashyo bazasini yaratish uchun muhim biotexnologik yo‘nalish hisoblanadi. Ushbu texnologiyaning samaradorligi eksplant turi, ozuqa muhiti tarkibi, fitogormonlar konsentratsiyasi va ontogenez bosqichlarini boshqarish kabi omillarga bevosita bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Berkov S. et al. Plant sources of galanthamine: phytochemical and biotechnological aspects // *Biotechnology & Biotechnological Equipment*. – 2009. – Vol. 23. – № 2. – P. 1170–1176.

2. Кунах В.А. и др. Мікроклональне розмноження унгернії Віктора (*Ungernia victoris* Vved. ex Artjushenko) // *Biotechnologia Acta*. – 2008. – Т. 1. – № 4.

3. Мирович В.М., Горячкина Е.Г., Бочарова Г.И., Федосеева Г. Лекарственные растения, включенные в Красную книгу: учеб. пособие. – Иркутск: ИГМУ, 2016. – 70 с.

4. Mustafina, F.U.; Juraeva, H.K.k.; Jamalova, D.N.k.; Hazratov, A.T.o.; Janabaeva, A.J.; Kim, H.J.; Na, C.S.; Lee, M.S.; Oh, Y.J.; Tojibaev, K.S.; et al. Conservation Potential Trough In Vitro Regeneration of Two Threatened Medicinal Plants *Ungernia sewertzowii* and *U. victoris*. *Plants* 2024, *13*, 1966. https://doi.org/10.3390/ plants13141966

5. Pavlov A. et al. Galanthamine production by *Leucojum aestivum* in vitro systems // *Process Biochemistry*. – 2007. – Vol. 42. – № 4. – P. 734–739.

6. Plants of the World Online (POWO). *Ungernia* taxon information. – Kew Science. POWO – Kew Science

QORA SAKSOVUL (*HALOXYLON APHYLLUM*) RIZOBAKTERIYALARI: O‘RGANILISH DARAJASI VA BIOTEXNOLOGIK XUSUSIYATLARINING TAHLILI

Oripova E’zoza Ravshan qizi
O‘zMU Jizzax filiali,Biotexnologiya kafedrasi mustaqil izlanuvchi
oripovaezoza3@gmail.com
Murodova Sayyora Sobirovna
O‘zMU Jizzax filiali,Biotexnologiya kafedrasi b.f.d., professor

Annotatsiya: Annotatsiya. Ushbu maqolada qora saksovul (*Haloxylon aphyllum*) rizobakteriyalarining o‘rganilish darajasi, biologik xususiyatlari va biotexnologik potensiali tahlil qilingan. *H. aphyllum*ning qurg‘oqchilik, yuqori harorat va tuproq sho‘rlanishi kabi ekstremal ekologik omillarga moslashishida rizosfera mikroorganizmlarining roli yoritilgan. Adabiyotlar tahlili asosida qora saksovul bilan assotsiatsiyalangan bakteriyalarning taksonomik xilma-xilligi, o‘simlik o‘sishini rag‘batlantiruvchi xususiyatlari, jumladan, indol-3-sirka kislotasi (IAA), sideroforlar va ACC-deaminaza sintezi, fosfatlarni mobilizatsiya qilish hamda azot fiksatsiyasidagi ishtiroki umumlashtirilgan.

Kalit so‘zlar: qora saksovul, sho’llanish, bakterial konsorsium, PGPR, *Bacillus, Pseudomonas, Lysinibacillus, Phyllobacterium, Sinorhizobium* va *Streptomyces,* IAA, ACC.

Kirish. Qora saksovul (*Haloxylon aphyllum*) Markaziy Osiyoning cho‘l va cho‘lga yaqin hududlarida tarqalgan, yuqori darajadagi qurg‘oqchilik, tuproq sho‘rlanishi, yuqori harorat va namlik tanqisligiga moslashgan kserogalofit o‘simliklardan biridir. Mazkur o‘simlik O‘zbekiston, Qozog‘iston va Turkmaniston hududlaridagi cho‘l ekotizimlarining muhim komponenti hisoblanib, qum ko‘chishini cheklash, tuproq qatlamini barqarorlashtirish, cho‘llanish jarayonlarini sekinlashtirish va ekologik muvozanatni saqlashda muhim ahamiyatga ega (Shurigin va boshq. 2022). Ayniqsa, Orol dengizining qurigan tubida shakllangan o’ziga xos cho‘l landshaftlarini o‘simlik bilan qoplashda *H. aphyllum* istiqbolli o‘simliklardan biri sifatida qaraladi. Orolbo‘yi hududida tuproqning yuqori darajada sho‘rlanishi, keskin kontinental iqlim, yuqori harorat va tuz-chang bo‘ronlari o‘simliklarning urug‘ unishi, ildiz tizimining shakllanishi va keyingi rivojlanish bosqichlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli *H. aphyllum*ning tabiiy yashash muhitida o‘simlikning stressga chidamliligini ta’minlovchi mexanizmlarni, jumladan, ildiz tizimi bilan assotsiatsiyalangan mikroorganizmlarning funksional xususiyatlarini o‘rganish muhim ilmiy va amaliy yo‘nalishlardan biridir. So‘nggi yillarda o‘simlik–mikroorganizm o‘zaro munosabatlarini o‘rganishga asoslangan tadqiqotlar cho‘l va sho‘rlangan hududlarda biologik rekultivatsiya hamda o‘simliklarning stressga chidamliligini oshirish imkoniyatlarini kengaytirmoqda (Alikulov va boshq. 2023). Rizosfera mikroorganizmlari o‘simlik ildizi atrofidagi tuproq qatlamida yashovchi va