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

POPULUS EUPHRATICA DARAXTINI MIKROKLONLI KO‘PAYTIRISH

Z.E. Otayeva, U.K.Yusupov., Oripova E.R.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti
E-mail: ziyodaotayeva@gmail.com

Cho‘l teragi (*Populus euphratica*) odatda qurg‘oqchilikka chidamliligi va sho‘rlangan hududlarda o‘sish qobiliyati bilan ajralib turadi. Bu o‘simlik asosan O‘rta Osiyo, Yaqin Sharq va Shimoliy Afrikaning qurg‘oqchil hududlarida uchraydi va ekologik tizimlarni barqarorlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotda *Populus euphratica* daraxtini mikroklonli ko‘paytirish bosqichlari ya’ni eksplant tanlash, sirt sterilizatsiyasi, sun’iy ozuqa muhiti optimizatsiyasi, eksplantlarga ekzogen fitoregulyatorlar ta’siri (regeneratsiya, rizogenez) va regenerant mikroo‘simliklar transplantatsiyasi va akklimatizatsiyasi amalga oshirildi.

Kalit so‘zlar: *Populus euphratica*, mikroklonli ko‘paytirish, eksplant, in vitro, ekzogen fitoregulyatorlar.

Populus euphratica ekologik jihatdan muhim bo‘lib, qurg‘oqchil hududlarning yashil qoplami saqlanishiga, tuproq va suv resurslarining barqarorligiga, shuningdek, biologik xilma-xillikning rivojlanishiga yordam beradi. Ushbu daraxtni muhofaza qilish va ko‘paytirish orqali atrof-muhit barqarorligini ta’minlash mumkin. Shu sababli, ushbu o‘simlikni muhofaza qilish va kengaytirish bo‘yicha qo‘shimcha tadbirlarni amalga oshirish dolzarb hisoblanadi.

Ushbu tadqiqotni amalga oshirishdan maqsad, ekologik jihatdan muhim bo‘lgan *Populus euphratica* turini an’anaviy (urug‘, novda) ko‘paytirish usullaridan farqli ravishda biotexnologik usul (mikroklonli ko‘paytirish) yordamida amalga oshirishdan iborat va bu maqsadni amalga oshirishda bir nechta vazifalar belgilab olindi:

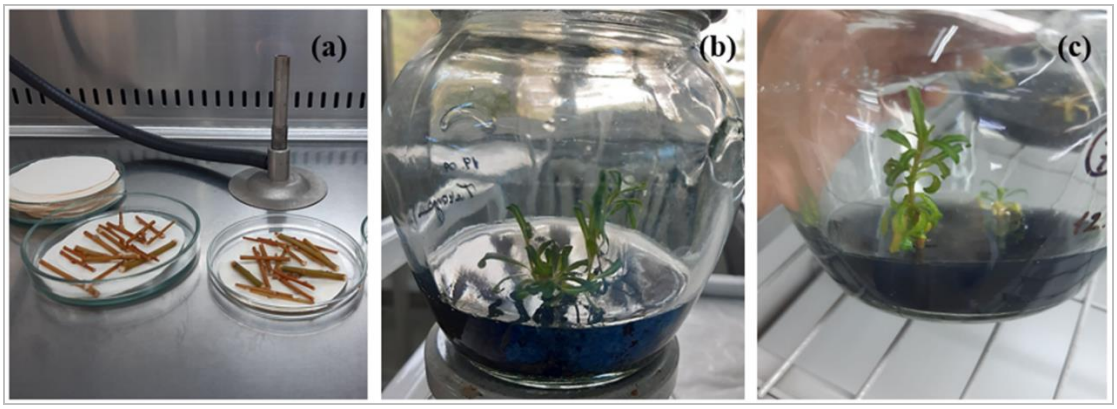
- eksplant tanlash;
- eksplantlarda sirt sterilizatsiyasini amalga oshirish;
- ozuqa muhiti optimizatsiyasini amalga oshirish;
- ekzogen fitoregulyatorlar (sitokinin, auksin) ta’sirini o‘rganish;
- regenerant o‘simliklar transplantatsiyasi va akklimatizatsiyasini amalga oshirish.

Eksplantlarni tanlash va tayyorlash mikroklonal ko‘paytirish jarayonining eng muhim bosqichlaridan biri bo‘lib, o‘simliklarning sog‘lom rivojlanishini ta’minlash uchun fundamental ahamiyatga ega. *Populus euphratica* eksplantlari 2 daqiqa davomida 70% etanol va 15 daqiqa davomida 0,1% natriy gipoxlorit

eritmasida sterilizatsiya qilinib, mikroorganizmlarning 98% ni yo‘q qilishga erishilgan [1]. Xitoy olimlari tomonidan *Populus euphratica* eksplantlari MS muhitida yetishtirilganda yuqori sifatli kallus hosil qilganligi aniqlangan [2]. Tojikistonda o‘tkazilgan tadqiqotlarda esa auksin va sitokininning 3:1 nisbatda qo‘llanilishi *Populus euphratica* eksplantlari rizogeneziga ijobiy ta’siri aniqlangan [3]. Eron va Hindistonda o‘tkazilgan tadqiqotlarda in vitro sharoitida yetishtirilgan regenerant *Populus euphratica* navlari sho‘rlanish darajasi yuqori bo‘lgan hududlarda muvaffaqiyatli rivojlanganligi kuzatilgan [4, 5].

Ushbu tadqiqot dunyo va mamlakatimiz olimlari tomonidan *Populus euphratica* daraxtida olib borilgan tadqiqotlar tahlillari va ularning natijalariga asoslangan holda amalga oshirildi. O‘tkazilgan tadqiqotimizga, tadqiqot obyekti Amudaryo daryo qirg‘oqlaridan yig‘ib olindi va laboratoriyada ortiqcha qism va barglardan tozalanib, 1,0 daq. 70% li C_2H_5OH va 10,0 daq. 0,1% li NaClO eritmalarida yuza sterilizatsiyasi amalga oshirildi va eksplantlarning 85-90% omon qolish darajasiga erishildi. Eksplantlarni yetishtirishda MS (Murashige and Skoog) ozuqa muhitidan foydalanildi. Ozuqa muhiti bayonnoma bo‘yicha tashkil etildi.

Eksplantlar regeneratsiyasida (o‘sishi va rivojlanishi) kinetinning turli konsentratsiyalaridan (0,5 mg/L, 1,5 mg/L, 2,5 mg/L), rizogenezida esa indol moy kislotasi va naftalin sirka kislotasining turli konsentratsiyalaridan (0,1 mg/L, 0,5 mg/L, 1,0 mg/L) foydalanib tajribalar olib borildi va ekzogen fitoregulyatorlarning ta’sir darajasi 95% gacha qayd etildi va eksplantlarda regeneratsiya 75% gacha, rizogenez darajasi esa 70% kuzatilganligi aniqlandi (1-rasm). Hozirgi vaqtda regenerant o‘simliklar transplantatsiyasi va akklimatizatsiyasi bilan bog‘liq tadqiqotlar amalga oshirilmoqda.



1-Rasm. *Populus euphratica* daraxtini mikroklonli ko‘paytirish bosqichlari
(a). eksplant **(b).** eksplant regeneratsiyasi **(c).** eksplant rizogenezi

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, ko‘plab mamlakatlarda *Populus euphratica* daraxti bilan bog‘liq tadqiqotlar olib borilmoqda va ekologik muammolarga biotexnologik yechimlar topilmoqda. Amalga oshirilgan tadqiqotimiz in vitro sharoitida sog‘lom, nisbatan qisqa maydonda ko‘p miqdorda

o‘simlik ko‘chatlarini yetishtirish orqali mamlakatimizdagi sho‘rlangan hududlarda o‘simlik populyatsiyalarini kengaytirish imkoniyati yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Patel S., Kumar R., Sharma V. (2019). Salt-tolerant Populus euphratica regeneration using modified MS media. Plant Cell Reports. 38(5): 677–689.
2. Zhang W., Li H., Zhou X. (2018). Economic impact of Populus euphratica-based forestry in China. Forest Policy and Economics. 91(4): 22–31.
3. Alimov K., Rakhmonov A. (2020). Application of organogenesis in Populus euphratica for saline soils. Journal of Central Asian Botany. 18(3): 45–57.
4. Karimi S., Rezaei M. (2018). Enhancing salinity tolerance in Populus species using organogenesis. Iranian Journal of Plant Biology. 24(1): 122–130.
5. Sharma P., Kumar V. (2018). Somatic embryogenesis in Populus euphratica: A potential tool for desert greening. Plant Cell Biotechnology Journal. 14(3), 125–138.
6. Mamadaliyeva Z. U., Ilhomova D., Mustafakulov M. A. BIOREAKTORLARNING ASOSIY SINFLARI VA BIOTEXNOLOGIYADA QO‘LLANILISHI //INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2025. – T. 3. – №. 31. – C. 85-88.
7. Axrorov A., Sunnatova Z., Mustafakulov M. A. SUV O ‘TLARIDAN BIOYOQILG’I OLISH //Academic research in educational sciences. – 2023. – T. 4. – №. 5. – C. 76-79.

E. FRANCHETII (B.FEDTSCH) O‘SIMLIGIDAN POLIFENOLLAR YIG‘INDISINI AJRATIB OLISH VA UNING TAHLILI

Toshbekov N.T., Mustafakulov M.A.
O`zbekiston Milliy unversiteti Jizzax filiali, Jizzax
Biofizika va biokimyo instituti
E-mail: mmustafakulov@bk.ru

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot “*E. franchetii (B. Fedtsch)* o‘simligidan polifenollar yig‘indisini ajratib olish va uning tahlili” mavzusida bo‘lib, bunda dissertatsiya mavzusining dolzarbliligi, tadqiqotning maqsadi, tadqiqotning usullari va olingan natijalar va ularning tahlili qayd etilgan. O‘zbekistonda o‘suvchi *Euphorbiaceae* oilasiga kiruvchi *Euphorbia franchetii (B.Fedtsch)* o‘simlikning yer ustki va yer ostki qism polifenollari tarkibi o‘rganildi. Olingan natijalar asosida polifenollar asosan o‘simliklarning yer ustki qimslarida ko‘p miqdorda to‘planishi ma’lum bo‘ldi Laborotoriya sharoitida olingan tahlil natijalari yordamida ko’zlangan maqsadga erishildi va ishlab chiqarishga tadbiq qilingan.