



## Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal

Jurnalning bosh sahifasi: <https://universaljurnal.uz>

Universal International Scientific Journal

e-ISSN: [3060-4540 \(online\)](https://doi.org/10.5281/zenodo.13889937)

Year: 2024 Issue: 1 Volume: 6

Published: 27.09.2024 <https://universaljurnal.uz>

### International indexes

GOOGLE SCHOLAR  
CROSSREF (OAK BAZA)  
ZENODO  
OPEN AIRE  
EUROPUB  
RESEARCHGATE (OAK BAZA)  
SJIF



**Baxodirova Zeboxon Yunusali qizi**  
Andijon Davlat Universiteti magistranti,  
Ichki Ishlar Vazirligining Andijon akademik  
litseyi biologiya fani o'qituvchisi  
Uzbekistan

### MIKROKLONAL KO'PAYTIRISHNING AFZALLIKLARI VA O'ZBEKISTONDA MIKROKLONAL O'STIRILAYOTGAN O'SIMLIKLAR

**Abstract:** The article provides information on the advantages of microclonal propagation of plants and microclonal propagation of plant species growing in Uzbekistan.

**Key words:** microclone, in-vitro, plant, pomegranate, mulberry, cherry, cytokinin, meristem, culture.

**Annotatsiya:** Maqolada o'simliklarni mikroklonal ko'paytirishdagi afzalliklar va O'zbekistonda o'sadigan o'simliklar turlarini mikroklonal usulda ko'paytirish haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** mikroklon, in-vitro, o'simlik, anor, tut, gilos, sitokinin, meristema, kultura.

**Аннотация:** В статье представлена информация о преимуществах микроклонального размножения растений и микроклонального размножения видов растений, произрастающих в Узбекистан.

**Ключевые слова:** микроклон, in vitro, растение, гранат, шелковица, вишня, цитокинин, меристема, культура.

**Language:** Uzbek

**Citation:** Baxodirova, Z. (2024). ADVANTAGES OF MICROCLONAL PROPAGATION AND PLANTS GROWING MICROCLONALLY IN UZBEKISTAN. Universal International Scientific Journal, 1(6), 41–43. Retrieved from <https://universaljurnal.uz/index.php/jurnal/article/view/1106>

**Doi:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.13889937>

## KIRISH

O'simliklarni in vitro sharoitda vegetativ ko'paytirish mikroklonal ko'paytirish deb ataladi. Hujayra va to'qimalar o'stirish va ko'paytirish sohasida erishilgan yutuqlar asosida o'simliklarni vegetativ ko'paytirishning yangi usuli-mikroklonal ko'paytirish (in vitro sharoitida (probirkada) o'simliklarni jinssiz ko'payishi ya'ni dastlabki nusxasi bilan genetik bir xil bo'lgan o'simlikni ko'paytirish usuli yaratildi. Usul asosida o'simlik hujayrasining faqat o'ziga xos bo'lgan totipotentlikni amalga oshirishdek ajoyib xususiyat yotadi.

O'simliklarni mikroklonal ko'paytirishning afzalliklari:

1. Ko'paytirishning yuqori ko'rsatkichi.
2. O'simliklarni sog'lomlashtirish (virus va patogen mikroorganizmlardan tozalash).
3. Seleksion jarayonlarni tezlatish.
4. Qiyin va umuman vegetativ ko'paymaydigan o'simliklarni ko'paytirish.
5. Qari individdan yosh o'simliklarni olish.
6. O'simliklarni yil mobaynida ko'paytirish mumkin.

O'simliklarni klonal ko'paytirishning istiqbollari:

1. Yangi istiqbolli o'simliklarni tezda ko'paytirish.
2. Geterozis gibrid o'simliklarni olish.
3. Virus va patogenlardan holi bo'lgan o'simlik ko'chatlarini olish.
4. Kamyob va yo'qolib borayotgan o'simlik turlarini saqlab qolish.
5. Vegetativ usulda ko'paytirish qiyin, juda sekin jinsiy ko'payadigan o'simliklarni ko'paytirish.
6. Suniy urug'lar olish.
7. Genofondni saqlash (kriokonservatsiya).

O'simliklarni mikroklonli ko'paytirish sohasida birinchi muvaffiqiyatga o'tgan asrning 50-yillarida fransuz olimi Jorj Morel tomonidan erishilgan. U orxideya ning-regenerant o'simligini olgan. Bu vvaqtda o'simliklarni apikal meristemasini in vitro kulturalash texnikasi

yaratilgan edi. Tadqiqotchilar birlamchi eksplantlar manbai sifatida o'tchil o'simliklardan: chinnigul, xrizantema, kungaboqar, no'xat, makkajo'xori, qoqio't, bargidan foydalanib, bu o'simliklarni regeneratsiya jarayoniga va shakllanishiga oziqa muhitlari tarkibi ning ta'sirini o'rgandilar. J. Morel o'z tajribalarida, shuningdek, simbidium (orxideyalar oilasiga mansub) o'simligini o'sayotgan uchki konussimon va ikki uch barg asosiga ega qismini ma'lum bir sharoitda o'stirib qanday o'zgarishlar hosil bo'lishini kuzatgan. Natijada, bu jarayonda hosil bo'lgan hujayralarni hozil qilish jarayonini xohlagancha davom ettirib, ko'p miqdorda, yuqori sifatli, genetik bir xil, virussiz ekish materiallari olish mumkin ekanligi aniqlandi.

O'simliklarni mikroklon ko'paytirishda bbirinchi muvaffaqiyati o'tsimon o'simliklar uchki meristemasini o'ziga mos oziqa muhitda kulturalash orqali, regnerant o'simlik olindi.

Mikroklon ko'paytirishni qo'llash sohasi xilma-xil va soat sayin rivojlanib bormoqda. Buni birinchi navbatda daraxtlarni, ayniqsa, ninabarglilarni in vitro ko'paytirish va in vitro texnikasidan ffoydalanib dorivor o'simliklarning nodir va yo'qolib borayotgan turlarini saqlab qolish hususiyati bilan bog'lasak to'g'ri bo'ladi. Daraxtsimon o'simliklar to'qimasi bo'yicha ishlar birinchi marta XX asrning 20-yillarida fransuz olimi Gotre tomonidan chop etilgan. Bu ishda u qayrag'och va qarag'ayning ba'zi turlari kambiy to'qimalarini in vitro kallus hosil qilish qobiliyati haqida ma'lumotlar bergan. 1960-yillar o'rtalarida Mates tomonidan tog'terakning birinchi mikroklon o'simligi olinib, tuproqqa ekishgacha yetkazilgan.

Barchamizga ma'lumki, daraxtsimon o'simliklar, ayniqsa, ninabarglilar sekin o'sadi, ildiz otishi qiyin. Lekin shunday bo'lsada hozirgi vaqtda 40 ta oilaga kiruvchi 200 ga yaqin daraxt turlari (kashtan, eman, qayin, zarang, terak va tog'terak duragaylari, qarag'ay qoraqarag'ay) in vitro sharoitida ko'paytirilmoqda.

Klonli mikroko'paytirish jarayonini 4 ta bosqichga bo'lish mumkin.

1) donor - o'simlik tanlash, eksplantlarni o'simlikdan alohida ajratish va steril kulturada yaxshi o'sadiganini ajratib olish;

2) maksimal miqdorda meriklonlar olishga erishilgandan so'ng xususiy mikroklon ko'paytirish;

3) ko'paytirilgan nihollarning ildiz otishi va tuproq sharoitiga ko'nikishini amalga oshirish, zarur holatda regenerant o'simlikni past haroratda (2-10°C) saqlash;

4) o'simliklarni issiqxona sharoitida o'stirish va ularni sotishga yoki dalaga ekishga tayyorlash.

Kartoshka singari ba'zi qishloq xo'jalik ekinlari uchun mikroklonli ko'paytirish texnologiyasi sanoat asosida yo'lga qo'yilgan. O'simlikda mavjud bo'lgan meristemalarning rivojlanishini faollashtirish usulini qo'llash orqali kartoshkani bitta meristemadan bir yilda 105 ta o'simlik olish mumkin, shuningdek, bu texnologiya yordamida probirkalarda qimmatli, virussiz urug'lik materiallar-mikrotuganaklar yetishtirish ko'zda tutilmoqda.

Xalqaro miqyos bilan bir qatorda O'zbekistonda ham o'simliklarni mikroklonal o'stirish borasida qator tajribalar olib borilmoqda.

Hozirgi kunda yurtimizda ham bir qator o'simliklarni jumladan, tut, gilos, anor kabi o'simliklarni mikroklonlarni olish jarayonlari olib borilmoqda. Jumladan, ayni shu yaqin 2 yillarda O'zbekistonda ilk marotaba anorning in-vitro mikroklonli ko'paytirish texnologiyasi ishlab chiqilmoqda.

Respublikada mavjud mahalliy anor navlarini genetik xususiyatlari bilan bog'liq holda

biotexnologik usulda (in vitro) ko'paytirish va mikroklonlashtirishning optimal sharoitini aniqlash hamda kasalliklardan holi "sog'lom" ko'chatlarini olish texnologiyasini yo'lga qo'yish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biriga aylandi, deyish mumkin.

Bu usul orqali boshlang'ich ekish materiallari ya'ni ona o'simlik bog'lari tashkil etilib, yuqori seleksion ko'rsatkichlari saqlanadi. Mikroklonal ko'paytirish texnologiyasidan foydalanish orqali o'simlikni 3-4 oy mobaynida tovar standarti darajasida yetishtirish vaqti kamaytirishga erishiladi. Bir yil davomida bir nechta yangi navlarni yaratish, 2-3 yil davomida esa millionlab sifatli ko'chat materiallarini olish mumkin. Bu esa mikroklonlash jarayonidagi juda katta yutuqlarimizdan hisoblanadi.

## XULOSA

Hozirgi kunda dunyo aholisi sonining ortishi, o'z navbatida dori-darmon, oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada oshirmoqda, shu bilan bir vaqtda kishi organizmining barcha zarur moddalarga bo'lgan ehtiyojining to'liq ta'minlanishi ham faqat yetarli miqdorda oziqlanishga bog'liq bo'lmasdan, balki oziq-ovqatning xilma-xilligi ozuqabop o'simliklar hisobiga boyitishni taqozo etadi. Aynan shunday vaziyatlarda bizga mikroklonal ko'paytirish texnologiyasi juda ham qo'l keladi. Bu esa o'z navbatida qisqa muddatda, sifatli oziq-ovqat mahsulotlari, yetishtirish uchun, o'simlik va hayvon mahsulotlarini mahsuldorligi oshirishda qo'llaniladigan eng ustuvor usullardan biri bo'lib xizmat qiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xo'jayev Z.X. "O'simliklar fiziologiyasi" Toshkent "Mahnat 2004
2. Ra'no Artikova, Sayyora Murodova "Qishloq xo'jalik Biotexnologiyasi" Toshkent, 2010
3. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. 1-tom. T.2013 713-b.
4. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi. 1-tom T.2016. 16-50-b.
5. "Флора Узбекистана" Tom 3. 487-500-b
6. X.M.Komilov, M.M.Rahimov, D.Yu.Odilbekova. "Biotexnologiya asoslari" Toshkent 2010