



IN-VITRO LABORATORIYASIDA O'SIMLIK YETISHTIRISHNING USTUNLIGI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13892831>

Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti

Musurmonqulova Dilafuz

Annotatsiya: *Ushbu maqolada In-vitro laboratoriyasida o'simlik yetishtirishning ustunligi haqida bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *in vitro, hujayra, genetik, texnologiya*

O'zbekiston qishloq xo'jaligida ko'chatlar bilan bog'liq muammolar juda ko'p va ularning turli xillari mavjud. Shunga mos ravishda ularning hal qilinishi va yechim topishida ham ko'p qiyinchiliklar bo'ladi. Misol uchun, dehqon bozordan olma ko'chatini sotib olgach, uni ekib, parvarishlaydi. Bir necha yillardan keyin esa hosil vaqti ko'chatlar turlicha hosil berishni boshlaydi. Yana bir misol, qora va oq uzumni bir-biriga yaqin ekilsa, ular hasharotlar yordamida chatishadi. Buning natijasida nav kutilganidan o'zgacha bo'lib chiqadi. Qishloq xo'jaligi tajribasidan ma'lumki, tanlangan ko'chatlar kasal bo'lib chiqishi mumkin. Masalan, qalamcha olingan daraxt kasallangan bo'lsa, qalamchalardan ko'paytirilgan daraxt hosili ham shunga mos bo'lishi mumkin. Umuman olganda, bu kabi muammolarni sanasangiz adog'iga yetib bo'lmaydigandek. Xo'sh, bunday muammolarning yechimi mavjudmi va u qanday?

Bugungi kunda barcha sohalar qatorida qishloq xo'jaligi tarmoqlarida ham zamonaviy uslub va texnologiyalar joriy etilmoqda. Ana shunday zamonaviy texnologiyalardan bir in-vitro texnologiyasidir.

In-vitro bu – sun'iy sharoitlarda probirkada, shisha idishlarda o'simliklarni o'stirishni nazarda tutadi. Ya'ni, steril sharoitda, laboratoriya xonalarida o'simliklarni shisha idishlarda ko'paytiriladi. In-vitro laboratoriyasida o'simliklardan ajratilgan to'qimalarni steril sharoitda, sun'iy ozuqa muhitlarda kulturalash (o'suv nuqtalari, yon kurtaklaridan laboratoriya sharoitida sterillab, ma'lum bir vaqtga sun'iy ozuqa muhitlariga kiritish) orqali biotexnologiyada qimmatli genotiplarni saqlash, ko'paytirish, ularning embriogenezini amalga oshirish va ekish materiallarini sog'lomlashtirish amalga oshiriladi.

Ushbu laboratoriyada o'simlik yetishtirish orqali quyidagi natijalarga erishish mumkin:

Genetik jihatdan bir xil o'simliklarni ekiladi va ko'paytiriladi;



1. Klionli mikroko'paytirish orqali bitta o'simlikni bir necha ming donagacha ko'paytiriladi;
 2. O'simlikni yuvenil (urug'dan chiqqan maysadan yoki vegetativ kurtakdan) davridan reproduktiv davriga o'tishini tezlashtiriladi;
 3. Seleksion jarayonni tezlashtirish uchun ya'ni o'simlik navlarini yangilashda va katta miqdorda ko'paytirish ishlarini amalga oshiriladi;
 4. Laboratoriya sharoitida bo'lgani uchun mavsum tanlamasdan, istalgan faslda o'simliklarni ko'paytirish mumkin;
 5. Ko'paytirish koefitsenti judayam yuqori. O'tchil o'simliklarda 104-105; ninabargli o'simliklar uchun -104 gacha ko'paytirish imkoni bor.
 6. O'stirish jarayonini avtomatlashtirish va o'simliklar o'sishi uchun zarur bo'lgan maydonlarni qisqartirish imkoniyatlari va h.k.
 7. O'simliklarning eskirib ketgan navlarini, misol uchun qulupnay, kartoshkada yangitdan o'z holiga qaytarishga yordam beradi.
- Hujayralardan ko'paytirish. Urug'li o'simliklar ikki xil yo'l bilan ko'paytiriladi: Urug'dan va vegetativ.

Bu ikkala yo'lni afzalligi ham, kamchiligi ham bor. Urug'dan ko'paytirishning kamchiligiga eng avvalo, olingan ko'chatlarni genetik xilma-xilligi va yuvenil davrining uzunligini ko'rsatish mumkin. Vegetativ ko'paytirishda ona o'simlikni genotipi saqlanib qoladi va yuvenil davr qisqaroq bo'ladi. Ammo ko'pchilik turlar (eng avvalo yog'och hosil qiladiganlar) uchun vegetativ ko'paytirish muammosi oxirigacha o'z yechimini topgani yo'q. In-vitro laboratoriyasida esa o'simlikni hujayralaridan ko'paytirish mumkin.

Boshqa laboratoriyalardan farqi. In-vitro laboratoriyasida yetishtirish usulida o'simlik hujayralarigagina xos bo'lgan noyob – totipotentlik xususiyati, ya'ni tashqaridan keladigan ta'sir orqali butun o'simlik organizmi hosil bo'lishiga turtki bo'lishni ko'rish mumkin.

In-vitro uslubining foydali tomonlaridan biri shuki, ushbu ko'paytirish usullari ekologik jihatdan xavfsiz bo'lib, tabiiy resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. Shuningdek, an'anaviy ko'paytirish usullariga nisbatan bu texnologiya orqali xarajatlar sezilarli darajada kamayadi. Va albatta, in-vitro texnologiyasi ilmfan, qishloq xo'jaligi sohalarida ko'plab innovatsiyalarga imkoniyat yaratadi, bu esa qishloq xo'jaligi rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. In-vitro texnologiyalari qishloq xo'jaligida katta ahamiyatga ega bo'lib, ularning samaradorligi, afzalligi va ko'plab foydali tomonlari tufayli bu usul keng tarqalmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida yuqori hosildorlik, sog'lom ko'chatlar va ekologik barqarorlikni ta'minlash mumkin. Bu esa qishloq xo'jaligining samaradorligini oshirish va yangi innovatsion yutuqlarga erishish imkoniyatlarini ochib beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:



ADABIYOTLAR:

1.Afolabi, A. S., Oyebanji, O., Odusanya, O., Abo, M. E., Misra, M., and Ogbadu, G. H. (2008). Regeneration of plants from rice caryopsis derived callus culture of Nigerian local cv. suakoko 8 and a NERICA cv. FARO. *Afr. J. Plant Sci.* 55 (2), 109–112. doi: 10.4103/1596-3519.55666

2.Afrasiab, H., and Jafar, R. (2011). Effect of different media and solidifying agents on callogenesis and plant regeneration from different explants of rice (*Oryza sativa* L.) varieties super basmati and IRRI-6. *Pak. J. Bot.* 43 (1), 487–501.

3.Ahloowalia, B. S., Prakash, J., Savangikar, V. A., and Savangikar, C. (2003). Plant tissue culture. Low cost options for tissue culture technology in developing countries. Proc. Tech. meeting organized by Joint FAO/IAEA Division Nucl. Techniques Food Agric. held Vienna (Vienna, Austria) pp, 3–10.

4.Ahluwalia, B., Magnusson, M. K., Isaksson, S., Larsson, F., and Öhman, L.(2016). Effects of *Aloe barbadensis* Mill. extract (AVH200®) on human blood T cell activity in vitro. *J. Ethnopharmacology* 179, 301–309.