

DORIVOR O‘SIMLIKLARNI IN-VITRO USULIDA KO‘PAYTIRISH VA UNING AFZALLIGI

Bahromov Jahongir Norbobo o‘g‘li

Guliston davlat universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya: So‘ngi yillarda dunyo miqiyosida kasaliklar turi va kasallanish sonining ortishi dori daromonga bo‘lgan ehtiyojning ortishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlar dunyoning rivojlangan mamlakatlari ko‘plab laboratoriyalarida olib borilmoqda. Shuningdek, O‘zbekistonda ham farmatsevtik ishlab chiqarishni rivojlantirish, mahalliy xom ashyolar asosida dori preparatlarining texnologiyasini ishlab chiqish, hamda bu ishlarni amaliyotga tatbiq qilish ayni damda bu soha vakillarining muhim vazifalaridan biri bo‘lib hisoblanmoqda. Mikroklonal ko‘paytirish – o‘simliklarni hujayra va to‘qimalari orqali jinsiy ko‘paytirish usuli bo‘lib, undan xuddi ona o‘simlik bilan har jihatdan o‘xshash organizmni hosil bo‘lishidir.

Kalit so‘zlar: Eksplantni qism, mikroklonal ko‘paytirish, in vitro, urug‘li o‘simliklar, vegetativ, Regenerant, dorivor o‘simliklar.

So‘ngi yillarda dunyo miqiyosida kasaliklar turi va kasallanish sonining ortishi dori daromonga bo‘lgan ehtiyojning ortishiga sabab bo‘lmoqda. Bu esa o‘z navbatida dorivor o‘simliklarga bo‘lgan ehtiyojning ortishiga ham sabab bo‘lmay qolmaydi. Sababi juda kop dori vositalari o‘simliklardan olinadi. Aynan shu tufayli ham tarkibi aniqlanmagan dorivor o‘simliklarni o‘rganish, ularning kasalliklarga ta’sir kuchi bilish, ulardan dori-darmon vositalarini tayyorlash dolzarb mavzulardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda o‘simliklarning yangi navlarini tez sur‘atlarda ko‘paytirishda ekish uchun urug‘ yoki vegetativ organlarini yetishmasligi muammosi turadi. Bu muammoni yechish uchun biotexnologlar seleksionarlarga o‘simliklarni samarador va mikroklonal tez ko‘paytirish usullarini tavsiya etishmoqda. In vitro ning ekspremental morfogenezi jarayonlari o‘rganish alohida hujayralardan tortib to uchki meristema to‘qimalarigacha bo‘lgan qismlaridan klonal mikroko‘paytirish texnologiyalarini paydo bo‘lishiga olib keldi. Bu sohaning keng rivojlanishi ko‘plab mamlakatlarda yaxshi yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib katta daromad olib kelmoqda. Mikroklonal ko‘paytirish – o‘simliklarni hujayra va to‘qimalari orqali jinsiy ko‘paytirish usuli bo‘lib, undan xuddi ona o‘simlik bilan har jihatdan o‘xshash organizmni hosil bo‘lishidir. Shuni

alohida ta'kidlash lozimki, ushbu usul bilan olingan ekish uchun tayyorlangan material genetik jihatdan ona o'simlikka aynan o'xshash bo'lib, uning somatik hujayralaridan olingan bo'ladi.

Dorivor o'simliklarning organizmga ta'siri uning tarkibidagi kimyoviy birikmalarning miqdoriga bog'liq. Bu birikmalar o'simlikning qismlarida turli miqdorda to'planadi. Dorining ta'sirchanlik quvvati hamda sifati yuqori bo'lish davri ularning gullash hamda urug'lash davrining boshlanish vaqtiga to'g'ri keladi. Dorivor moddalar ba'zi o'simliklarning kurtagi, bargi yoki poyasida, ba'zi o'simliklarning guli yoki mevasida, ba'zilarida ildizi yoki po'stlog'ida to'planadi. Shuning uchun o'simliklarning asosan biologik aktiv moddalari ko'p bo'lgan qismi yig'ib olinadi. O'simliklarning ildizi, ildizpoyasi, piyozi va tunganagi, odatda, o'simlik uyquga kirgan davrda-kech kuzda yoki o'simlik uyg'onmasdan oldin-erta bahorda tayyorlanadi. O'simlikning meva va urug'lari pishib yetilganda yig'iladi, chunki ular bu paytda dori moddalariga boy bo'ladi. Yangi yig'ib olingan dorivor o'simlik mahsuloti tarkibida, yer ustki a'zolarida 85% gacha, ildizida 45% gacha nam bo'ladi. Bu nam yo'qotilmasa (quritish yo'li bilan), o'simlik chirib, dori moddalari parchalanib, yaroqsiz bo'lib qoladi. Insonlar qadim zamonlardan tabiat ne'matlaridan foydalana boshlaganidan buyon dorivor o'tlardan turli kasalliklarni davolashda foydalanib kelganlar.

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.

In-vitro laboratoriyasida o'simlik yetishtirishning ustunligi.

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

1. Genetik jihatdan bir xil o'simliklarni ekiladi va ko'paytiriladi;
2. Klonli mikroko'paytirish orqali bitta o'simlikni bir necha ming donagacha ko'paytiriladi;
3. O'simlikni yuvenil (urug'dan chiqqan maysadan yoki vegetativ kurtakdan) davridan reproduktiv davriga o'tishini tezlashtiriladi;
4. Seleksion jarayonni tezlashtirish uchun ya'ni o'simlik navlarini yangilashda va katta miqdorda ko'paytirish ishlarini amalga oshiriladi;
5. Laboratoriya sharoitida bo'lgani uchun mavsum tanlamasdan, istalgan faslda o'simliklarni ko'paytirish mumkin;

6. Ko'paytirish koefitsenti judayam yuqori. O'tchil o'simliklarda 104-105; ninabargli o'simliklar uchun -104 gacha ko'paytirish imkoni bor.

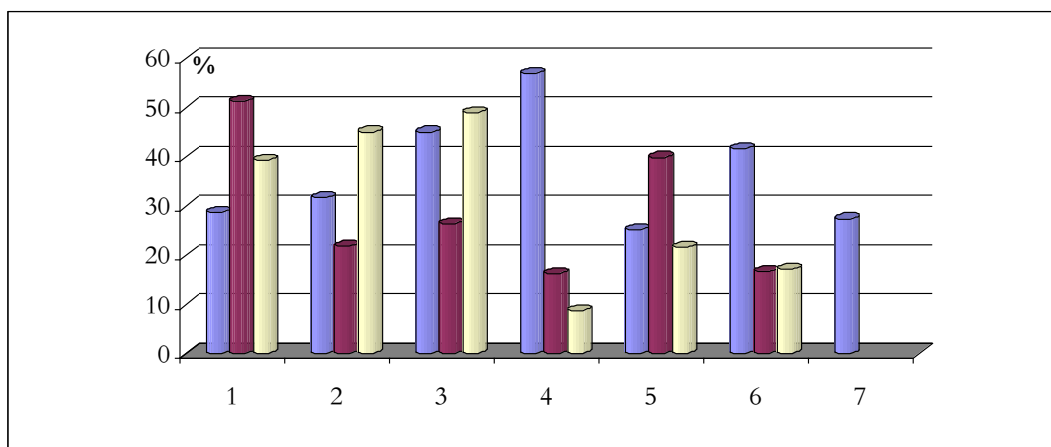
7. O'stirish jarayonini avtomatlashtirish va o'simliklar o'sishi uchun zarur bo'lgan maydonlarni qisqartirish imkoniyatlari va h.k.

8. O'simliklarning eskirib ketgan navlarini, misol uchun qulupnay, kartoshkada yangitdan o'z holiga qaytarishga yordam beradi.

Tadqiqot natijalarining nazariy ahamiyati dorivor o'simliklar laboratoriya sharitida su'niy ozuqa muhitida o'rganish, va uning kasalliklari, dorivor o'simligining dala sharoiti va su'niy ozuqa muhitidagi afzalliklar tadqiq etishga ilmiy jihatdan yondashuvdan iborat.

Dorivor o'simliklarni in vitro usulida ko'paytirishning bir qator afzalliklarga ega:

1. Qisqa muddatlarda ko'paytirish;
2. Genetik bir xil bo'lgan ekish materiallarini olish;
3. Ko'paytirishning maksimal koeffitsienti – yiliga 105-106 meriklon;
4. Ko'chatlarni etishtirish jarayonida maydon tejamkorligi;
5. Ekish materiallarini kasallik va zararkunandalardan sog'lomlashtirish.



1-rasm. Bo'rtish jarayoniga sarflangan suvning don og'irligiga nisbati, %

Dorivor o'simliklarni ko'paytirish texnologiyasi quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Boshlang'ich materialni tanlash va sterillash;
2. Eksplantni qismlarga ajratish va uni steril ozuqa muhitiga ekish;
3. Mikroiklimi (harorat, namlik, yorug'lik) boshqariladigan xonalarda eksplantlarni o'stirish;
4. Mikroqalamchalash va yana o'stirish;

5. In-vitro da mikroqalamchalarni ildiz otishini ta'minlash;

6. Regenerant o'simliklarni nosteril sharoitga ko'chirib o'tkazish va ularning adaptasiyasi (moslashuvi);

7. Ko'chatlarni o'stirish va uni realizasiya qilish.

O'simliklarni klonli mikroko'paytirish yuzasidan adabiyotlarda berilgan ma'lumotlardan kelib chiqib, bu jarayonni quyidagi usullar yordamida amalga oshirish mumkin:

O'simlikda mavjud bo'lgan meristemani faollashtirish (poya apeksi, bo'shliqdagi va tinim davridagi kurtaklar):

1. adventiv kurtaklarni bevosita eksplant to'qimalarida paydo bo'lishini induksiyalash;

2. somatik embriogenez induksiyasi;

3. birlamchi va qayta ko'chirib o'tkazilgan kallus to'qimalaridagi adventiv kurtaklarni differensiyalanishi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Babikova A.V., Gorpenchenko T.Y., Juravlev Yu.I. Rastenie kak obyekt biotexnologii // Komarovskie chteniya. – Вып. LV. – 2007. –S. 184-211

2. Butenko R.G. Biologiya kletok vysshix rasteniy in vitro i biotexnologii na ix osnove. – M.: FBK-PRESS, 1999. – 160 s.

3. Gleba Yu.Yu., Sytnik K.M. Kletochnaya injeneriya rasteniy. –K.: Nauk. dumka, 1984. – 160 s.

4. Xolmatov H.X., Habibov Z. H., "Farmakognoziya" Darslik, 1995 yil.

5. Nabiyev M, Shifobaxsh giyoxlar, 2010 y.

6. Hojimatov Q., Olloyorov M., O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari va ularni muhofaza qilish, 2004 y.

7. Xoliqov K., O'zbekiston janubidagi dorivor o'simliklar, 2017 yil.