

GF 677, GARNEM, GISELA PAYVANTAGLARINI IN-VITRO USULIDA KO'PAYTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Yunusova Zarina Tuygunovna

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti,
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti 1-kurs magistranti

Ismoilov Komiljon Tuygunovich

Samarqand Davlat tibbiyot Universiteti
Tibbiy biologiya va genetika kafedrasida assistenti
E-mail: ismoilov87@gmail.com

Ilmiy raxbar: Normurodov Davlat Soyibnazarovich

Samarqand davlat universiteti,
Agrokimyo va o'simliklarni himoya qilish kafedrasida professori

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Krymsk 5 (VSL-2), Gisela-gilosning, GF677, Garnem-shaftolining eng yaxshi payvantaglarini in-vitro usulida ko'paytirishning xorij va mahalliy usullarida yetishtirish texnologiyasi va tajribalar natijalari aks ettirilgan.

***Kalit so'zlar:** Ex vitro, in vitro, rizoginez, GF677, Garnem, Gisela, Krymsk 5 (VSL-2), meristema, manipulyatsiya, danakli meva, apikal, lateral, inplantatsiya, klon, steril.*

GF 677, GARNEM, GISELA ТРАНСПЛАНТАТЫ IN VITRO ТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ МЕТОДОМ.

Юнусова Зарина Туйгуновна

Самаркандский государственный университет имени Шарафа Рашидова,
институт агробиотехнологий и безопасности пищевых продуктов, магистрант 1
курса

Исмаилов Комил Туйгунович

Ассистент кафедры медицинской биологии и генетики Самаркандского
государственного медицинского университета

Научный руководитель: Нормуродов Давлет Сойибназарович

Профессор кафедры агрохимии и защиты растений Самаркандского
государственного университета

АННОТАЦИЯ

В данной статье отражена технология выращивания и результаты экспериментов по зарубежным и отечественным методам размножения in vitro лучших прививок вишни Крымск 5 (VSL-2), вишни Гизела, gf677, персика гарнем.

Ключевые слова: Ex vitro, in vitro, ризогинез, gf677, гарнем, Гизела, Крымск 5 (VSL-2), меристема, манипуляция, зернистый плод, апикальный, боковой, имплантат, клон, стерильный.

GF 677, GARNEM, GISELA IN VITRO TRANSPLANTS TECHNOLOGY OF REPRODUCTION BY THE METHOD.

Yunusova Zarina Tuigunovna

Sharaf Rashidov Samarkand State University, Institute of Agrobiotechnologies and Food Safety, 1st year Master's student

Ismailov Komiljon Tuigunovich

Assistant of the Department of Medical Biology and Genetics of the Samarkand State Medical University

Scientific supervisor: Davlet Sohbnazarovich Normurodov

Professor of the Department of Agrochemistry and Plant Protection of Samarkand State University

ABSTRACT

This article reflects the technology of cultivation and the results of experiments on foreign and domestic methods of reproduction in vitro of the best vaccinations of cherry Krymsk 5 (VSL-2), cherry Gisela, gf677, peach garnem.

Keywords: Ex vitro, in vitro, rhizogenesis, gf677, harem, Gisela, Krymsk 5 (VSL-2), meristem, manipulation, granular fetus, apical, lateral, implant, clone, sterile.

KIRISH (INTRODUCTION): In vitro iborasi ("in vitro"; lot - "shishada") — tajribalarni "sinov naychasida" eksperimentlarda, o'tkazish usuli-sun'iy sharoitda, tanadan yoki tabiiy muhitdan tashqarida amalga oshiriladi. Atamani ishlatishning g'ayrioddiy misoli sifatida "in vitro urug'lantirish" iborasini keltirish mumkin, ko'pincha og'zaki ravishda "probirkadagi bola" ga soddalashtiriladi — bu yerda tabiiy manipulyatsiya haqida tajriba yotadi. [4,5]

Bog'dorchilikni rivojlantirishning hozirgi bosqichi quyidagilarni talab qiladi:

- tez qaytariladigan intensiv bog'larni yotqizish,
- oziqlantiruvchi investitsiyalar,
- erta o'sadigan, ko'p mahsulot beradigan yuqori sifatli, global raqobatbardosh ko'chatlar yaratish.
- Zarur relyef va tuproqni oldindan o'rganish, ko'p yillik ko'chatlar ekish uchun maqbul joy topish.
- Joylashtirishni optimallashtirish, to'g'ri tashkil etilgan agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish muhim hisoblanadi[6].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (METHODS).

Garnem ildizpoyasi (*Prunus persica* x *Prunus amygdalus*) - Ispaniyaning SIA DGA (Saragosa) dan olingan. Bu payvantag qizil barglilik, nematodaga chidamliligi, ohaktosh (11% gacha)li muhitda yashovchan, tez-tez turg'un suvli hududlar uchun - juda mos keladi. Garnem payvantagi shaftoli, nektarin va bodom ekinlari uchun qulay bo'lib, o'simliklarni yuqori o'sish kuchi bilan ta'minlaydi, yuqori va doimiy mahsuldor bo'lishiga olib kelgan. Ildizi barcha turdagi yerlarga ekish imkonini beradi. GF 677 va Garnem ildizpoyalarini yetishtirishga joriy etish jarayoni mikroko'paytirish va rizogenez in vitro o'simliklarni mikroko'paytirish usuli bo'yicha amalga oshirildi. Tadqiqotning maqsadi in vitro usullaridan foydalanib, qayta tiklangan o'simliklarning maksimal sonini olish. [1,3].

TADQIQOT METODOLOGIYASI (RESEARCH METHODOLOGY).

Danak mevali payvantaglar GF 677 va Garnem (shaftoli, bodom, o'rik, olxo'ri uchun), Krymsk 5 (VSL-2), Gisela-gilos uchun xos ildizpoya tanlangan. Tadqiqotlar o'simlik a'zolari va to'qimalarini yetishtirishning umume'tirof etilgan usullari bo'yicha olib borildi [4-6]

TAHLIL VA NATIJALAR (ANALYSIS AND RESULTS).

O'rganish ob'ektlari GF 677 va Garnem payvantaglari vizual tarzda tanlangan, tasdiqlangan navli sog'lom o'simliklar olinib, In vitro sharoiti uchun, apikal va lateral kurtaklar olinadi. Dastlab boshlang'ich materialni sterilizatsiya qilinadi, obyektlar oqadigan suv bilan yuviladi, keyin iliq detarjen bilan, ustki qismini olib tashlanib, kurtaklar 70% etanolga botiriladi. 1-2 daqiqadan so'ng, 15% li natriy xlorid eritmada 20 daqiqa davomida uch marta yuviladi.



1-rasm. Payvantaglarni sterilizatsiya qilish jarayoni

Apikal .a lateral kurtaklar qoplovchi qobig'idan tozalanadi. Tayyor kultura in vitroda ishlatiladigan ozuqa muhit- Murashige-Skouga joylanadi [7]. MS muhitida 1 mg/l BAP va 0,02 mg/l NAA, +22–25 °S da, 1-3 kLux yorug'lik va 16 soatlik fotoperiod sharoitda saqlanadi. Bundan tashqari Morfogen kalluslarni subkulturalash va to'qimalarning embriogenligini oshirish uchun E-26 va 2E8 muhitidan foydalanish ham mumkin. Bu muhit foydalanilganda Ekilgan pishmagan embrionlar bilan tokchalar 25 °S konditsionerli qorong'i xonaga joylashtirildi. 45 kundan keyin morfogen to'qimalar subkulturalash va organogenezni induksiya qilish uchun ozuqa muhitga ko'chiriladi. Organogenez uchun muhitda kulturalar 22-24 °S haroratda va 16 soatlik fotoperiyotli yorug'lik xonasiga joylashtirildi. Tadqiqotlar 2 marta takrorlanadi. Takrorlashda har bir tajribada kamida 15-20 ta asosiy eksplantndan foydalanildi. [7].Natijada 3-5 haftalarda tasodifiy kurtaklar paydo bo'ldi, har 3-4 haftada subkultura yangisiga ko'chiriladi. Rizogenez bosqichida esa ozuqa muhiti MS bo'yicha makro va mikro tuzlarning 1/2 konsentratsiyasini ushlab turilib, 0,5 mg/l IMC qo'shib, bosqichning davomiyligi yana 8 haftagacha yetkaziladi. Ex vitro ildiz otish uchun, yaxshi rivojlangan o'simliklar maxsus torf aralashmasidan iborat qatlamli tagliklari bo'lgan idishlarga ekiladi. [2]. So'ng esa maxsus tayyorlangan 25±10C haroratda , 3 kLx yorug'likda, fotoperiod optimal steril xonalarida 16/8 soat saqlanadi. Namlikni saqlash uchun o'simliklar namunalari polietilen plyonka bilan qoplanib 25 kun saqlanadi. 10 kiundan boshlab asta-sekin o'simliklar rivojlana boshlaydi va 4 haftalarda o'simliklarning tabiiy sharoitlarga moslashishini kuzatish mumkin. GF 677 va Garnem ildizpoyalaridan in vitro olingan ko'chatlar Pitomnik ilmiy eksperimentalining birinchi maydoniga tushiriladi. [6,7].

Shuni ta'kidlash kerakki, dalaga ko'chirilgan dastlabki nish otgan o'simlik tizimlarning kengligi va tizmalar orasidagi masofa 50 sm joylashtiriladi. In vitro

ildizpoyalarining yaxshi rivojlanishi uchun tomchilatib sug'orish usulidan foydalanib sug'oriladi. Sug'orish ob-havoga mos ravishda amalga oshirildi. Tuproqning qurib ketishiga va haddan ziyod namning ortib, uning botqoqlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.



(2-rasm) In vitro usulida yaratilgan GF 677 va Garnem payvantaglari dastlabki ko'chatlar



(3-rasm) Garnem va GF 677 ildizpoyalari ekishdan keyingi to'rtinchi oy.

Krymsk 5 (VSL-2) – gilos uchun mo'ljallangan payvantaglari bo'lib, kelib chiqishi bo'yicha rus seleksiyasining mitti klon ildizpoyasi hisoblanadi. Bu buta gilos va serrat gilosni kesib o'tish natijasida olingan. Rossiyada shu payvantagga asoslangan plantatsiyalar mavjud.

Chidamlilik: qishga chidamli va qurg'oqchilikka chidamli. Qattiq botqoqlangan tuproqlarga, bakterial saratonga chidamli. Yaxshi rivojlangan tolali ildiz tizimiga ega.

Muvofiqlik: gilos va gilosning deyarli barcha navlari bilan mos keladi. Vertikal va gorizontal qatlamlar, yashil so'qmoqlar bilan tarqaladi. So'nggi paytlarda u juda katta talabga ega. [2,3].

Hosildorlik: meva berish yillarida oʻrtacha hosil daraxt ekish sxemasiga bogʻliq emasligi aniqlandi va ishlab chiqarishning yuqori rentabelligi 5,0×3,0 va 5,0×2,5 m sxemada qayd etildi. Ekishdan keyingi uchinchi yilda ular 0,5-0,7, beshinchisida — 1 daraxtdan 8-13 kg meva olishdi. 7-9 yoshida, xilma-xilligiga qarab, hosil 1 daraxtdan 10-18 kg ni tashkil etdi. [6].

Sovuqqa chidamliligi: ildiz tizimining sovuqqa chidamliligi boʻyicha u -12 °s haroratga bardosh berib, Studenikovskaya gilos va Gisela 5 oʻrtasida oraliq pozitsiyani egallaydi.

Kultivatsiya xususiyatlari: daraxtlarning oʻrtacha oʻsishini taʼminlaydi (bizning tajribalarimizga koʻra, ularning balandligi toʻqqiz yoshida 3,3—3,5 m). Daraxtlar eng yaxshi 4,5-5 x 2,5-3 m sxema boʻyicha ekilgan, ovqatlanish maydoni 11–15 kv metr.

Afzalliklari: yaxshi rivojlangan ildiz tizimi va yuqori tiklanish qobiliyati tufayli daraxtlar bogʻda yaxshi ildiz otadi va hatto ogʻir, botqoqlangan tuproqlarda ham oʻsadi. Ildiz chirishi va bakterial saratonga chidamli. Oʻrganilgan barcha payvantaglardan eng yaxshisi, yashil soʻqmoqlar (omon qolish darajasi 98%), shuningdek gorizontall qatlamlar bilan tarqaladi. Gilosning asosiy navlari bilan yaxshi mos keladi. Bu navlarni viruslar uchun tekshirishning oʻziga xos koʻrsatkichi boʻlib xizmat qiladi

Gisella-bu ham gilos uchun moʻljallangan mahsuldor, yarim mitti payvantag. Gisella, Germaniyda yaratilgan (*Prunus cerasus* 'Schattenmorelle' X *Prunus canescens*). Ushbu payvantag turli xil tuproq va iqlim sharoitlariga va oʻrtacha oʻsish kuchiga yaxshi mos keladi.



(4-rasm) Gisella ildizpoyalari ekishdan keyingi holat.

Uning xususiyatlari;

- Daraxt ochiq shaklga, toʻgʻri burchakli tojlariga va rivojlangan lateral shoxlarga ega;
- Ildizlar yaxshi langarga ega, kurtaklar hosil qilmaydi;
- Turli xil tuproq va iqlim sharoitlariga yuqori darajada moslashadi;

- Mo'l-ko'l sug'orish majburiydir;
- Eng keng tarqalgan viruslar va kasalliklarga chidamli;
- Yuqori qishga chidamliligi bilan ajralib turadi;
- Ekishdan keyingi ikkinchi yildan boshlanadigan meva berishga erta kirish bilan ajralib turadi;
- Katta va yuqori sifatli mevalarni osongina hosil qiladi.

Bu payvantag ildizi turli xil shirin gilos navlariga mos keladi va turli xil muhit sharoitlarida osonlikcha shakllanadi. Bog'da ekish paytida tavsiya etilgan masofa (tuproq sharoitlariga muvofiq, nav xususiyatlarini va mutaxassislarni tayyorlashni hisobga olgan holda) 2,5 – 0,8 m qatorida, 3,5 – 5,0 m qatorlar orasida yaxshi meva hajmini shakllantirish va kurtaklar o'sishini rag'batlantirish uchun har yili 3-4 yoshli yog'ichni kesish kerak. Yillik oziqlantirish qoidalariga va qishloq xo'jaligi texnologiyasining yuqori darajasiga e'tibor bermaslik meva hajmining pasayishiga, hosilning pasayishiga va uning sifatining yomonlashishiga olib kelishi mumkin.

Klonal-mikropropagatsiya bosqichlaridan biri bu rizogenez bosqichidir. Muvaffaqiyatli ildiz shakllanishi uchun ildiz olishning turli usullari va usullari qo'llaniladi: auksin tabiatli o'sish regulyatorlarini qo'shish, madaniy muhitda saxaroza tarkibini kamaytirish, fotoavtotrofik ekinlarni olish muhimdir. In vitro sharoitda olingan ildizli o'simliklarning hayotiylikiga- ildizlarning joylashishi, ularning sifati ta'sir qiladi. Steril bo'lmagan sharoitlarga moslashish bosqichida o'simliklarning 100% nobud bo'lishi mumkin.

XULOSA (CONCLUSION). Shunday qilib, tadqiqot shuni ko'rsatdiki, eksplant qanchalik kichik bo'lsa, vositani tanlashga shunchalik ehtiyotkorlik bilan yondashish kerak. 5 mm dan kichik bo'lgan pishmagan embrionlar uchun muhitda antioksidantlar (askorbin kislotasi, sistein va boshqalar) va konditsioner omil - glutation tripeptidi bo'lishi kerak. Kichik o'lchamdagi yetilmagan embrionlardan o'simliklar olish uchun ularni yetuk holatga keltirgandan ko'ra ikkilamchi embriogenez jarayonini qo'llash yaxshidir.

Bundan tashqari, yetilmagan embrionlarning morfogen faolligi muhit tarkibiga ham, genotipning o'ziga xos xususiyatlariga ham bog'liq. Subkulturani ozuqa muhitga kiritish uchun shaftoli va nektarinlarning pishmagan embrionlari ikkita muhitga - M2Ab va E-26 ga ekilsa ham yaxshi natija berdi. Ko'proq miqdorda morfogen kallus olish uchun oq rangli zich to'qimalar va embrionga o'xshash tuzilmalar bir xil yoki boshqa tarkibdagi yangi muhitga ko'chirish muhim hisoblanadi.

Gisella payvantagiga (ildizpoyaga) payvand qilingan shirin gilos daraxtlari oddiy giloslarga qaraganda 50% pastroq, daraxt ildiz chirishiga va bakterial saratonga chidamli, sovuqqa chidamli (-12 o C). Qurg'oqchilikka chidamli. Kokkomikoz va boshqa barg kasalliklari zarar ko'rmaydi. Payvantag gilos va gilosning barcha navlariga mos keladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES)

1. Djumaniozova, F., Mukumov, I. U., Mukimov, T. K., & Ismoilov, K. T. (2021). DISTRIBUTION OF THE GENUS FERULA L. IN THE FLORA OF UZBEKISTAN. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(10).
2. Ismoilov K. T., Aliev D.D., Matkarimova G. M., Ecological Bases of Productivity of Flow-Colored Sheep//Jundishapur Journal of Microbiology Research Article Published. – 2022/4/24. – India. 15. – No.1 (2022)
3. Nazary R., Yadollahi A., Aghaye M. Micropropagation of GF677 rootstock. *Journal of Agricultural Science*, 2012. — Vol. 4, № 5. —P. 131–138..
4. Нормуродов Д. С., Юнусова З. Т., Исмоилов К. Т. MEVA KO‘CHATLARINI IN-VITRO USULIDA PAKANA PAYVANTAGLAR QILIB KO‘PAYTIRISHNING ILMIY ASOSLARI //ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ. – 2022. – Т. 4. – №. 4.
5. Sh.Rajametov,I.Normuratov, "Meva,rezavor meva va ko'chatzorlarini tashkil etish" "Toshkent"- 2018. 72-75 bet
6. Сулейманова С.Дж. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ GF 677 И GARNEM ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ГУБАХАЧМАЗСКОМУ РЕГИОНУ – Озарбаджан: САДОВОДСТВО 2018г, 73-75ст
7. Tuynunovich I. K., Muxammedjanov M. S. HERITAGE AND HERITED DISEASES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 2. – С. 667-670.
8. <http://samqxi.uz/>– Samarqand Qishloq xo‘jalik instituti.
9. <http://www.agro.uz/>–O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi.