

UDK: 634.574

**NOYOB MEVALI O'SIMLIKLARNI KURTAKLARINI SUN'IY OZUQA MUHITIDA
O'STIRIB, KO'PAYTIRISH TEXNOLOGIYASI.(KLON SELLEKSIYASI)**

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ СЕМЯН УНИКАЛЬНЫХ
ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ В ИСКУССТВЕННОЙ ПИЩЕВОЙ СРЕДЕ (КЛОННАЯ СЕЛЕКЦИЯ)**

**TECHNOLOGY OF PROPAGATION AND PROPAGATION OF SEEDS OF UNIQUE FRUIT
PLANTS IN AN ARTIFICIAL FOOD ENVIRONMENT (CLONE SELECTION)**

Sarmonov Sherzod Shermaxmatovich

q/x.f.f.d.kix

Bekzod Begmatov Elmurod o'g'li

Qarshi davlat universiteti magistranti

Annotatsiya: *Maqolada, hozirgi kunda O'zbekistonda ko'paytirilishi qiyin bo'lgan noyob mevali o'simliklardan pistani ko'paytirish, uni hosilga kirish mudadtini qisqartirish, mahsuldorligini oshirish haqida bayon etiladi. Bundan tashqari pistani ko'paytirish in vitro texnologiyasiga asoslangani uchun suniy ozuqa muhitlari va ularning turlari haqida ham ma'lumotlar beriladi.*

Kalit so'zlar: *Pista morfologiyasi, in vitro, mikroklonal selleksiya, apikal meristema, MS ozuqa muhiti, DKW ozuqa muhiti, in vitro ko'chatlari. "Orzu, Tog' marvaridi, Sharq marvaridi, Albena, Tog' malikasi"*

Аннотация: *В статье рассказывается, как вывести фисташку из редких плодовых растений, трудно воспроизводимых в условиях Узбекистана на сегодняшний день, как сократить срок ее вступления в урожай, как повысить ее продуктивность. Кроме того, поскольку селекция фисташки основана на технологии in vitro, также приводится информация об искусственных питательных средах и их видах.*

Ключевые слова: *Морфология фисташки, in vitro, микроклональная тезия, апикальная меристема, питательная среда MS, питательная среда DKW, проростки in vitro. "Orzu, Tog' marvaridi, Sharq marvaridi, Albena, Tog' malikasi"*

Abstract: *The article describes how to breed pistachios from rare fruit plants that are difficult to reproduce in Uzbekistan today, how to reduce the period of its entry into the harvest, and how to increase its productivity. In addition, since pistachio propagation is based on in vitro technology, information about artificial nutrient media and their types is also provided.*

Key words: *Pistachio morphology, in vitro, microclonal thesia, apical meristem, MS nutrient medium, DKW nutrient medium, in vitro seedlings. "Orzu, Tog' marvaridi, Sharq marvaridi, Albena, Tog' malikasi"*

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda mevachilikni jadal rivojlantirish, tuproq unumdorligini ko'tarish, meva ekinlari hosildorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ulardan qayta ishlash sanoatida tayyorlanadigan mahsulotlarni ko'paytirishga, xalqimizning mevaga bo'lgan talabini to'la qondirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bu borada Prezidentimiz tomonidan chiqarilgan 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmonning 3.3.-bandi "paxta va boshqali don ekiladigan maydonlarni qisqartirish, bo'shagan yerlarga kartoshka, sabzavot, ozuqa va yog' olinadigan ekinlarni ekish, shuningdek, yangi intensiv bog' va uzumzorlarni joylashtirish hisobiga ekin maydonlarini yanada optimallashtirish....." muhim strategik vazifalardan qilib belgilandi. Hududlarni ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan rivojlantirish hamda meva-sabzavot ekinlarini yetishtirishni uzluksiz zanjirni shakllantirishni ko'zda tutuvchi meva-sabzavot mahsulotlari ishlab chiqarishni tashkil etishning klaster usulini joriy etish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 29 martdagi "O'zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5388-son farmoni soha rivojida muhim o'rin tutmoqda.

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda aholi jon boshiga kuniga kamida 330-400 g yoki yiliga 115-120 kg meva, shundan 15 kg uzum va 10 kg rezavor-meva yetishtirilishi kerak. O'zbekiston tibbiyot olimlari respublika aholisining uzum iste'mol qilish normasini 25 kg ga oshirishni va bunga qo'shimcha yana 10-11 kg quritilgan mevalar iste'mol qilishni tavsiya qiladi.

Lekin, bugungi kunda aholi jon boshiga yil davomida 94 kg meva, shundan 12 kg uzum ishlab chiqarilmoqda. Bu ko'rsatkich AQSH, Italiya, Ispaniya, Fransiya kabi mamlakatlarda 120-230 kg ni tashkil etmoqda.

Baland o'sadigan meva daraxtlari (o'rik, yong'oq, nok va boshqalar) shamol to'sqich vazifasini ham o'taydi. Shuning uchun ular o'rmon daraxtlari bilan bog'larni himoya qilish vositasi sifatida ham ekiladi. Bu xildagi meva daraxtlari aholi yashaydigan punktlarni qum va qor ko'chkilaridan saqlaydi. Deyarli barcha meva daraxtlari asal beruvchi bo'ladi. Bog'lardan ko'p daromad olinadi, hosil beradigan 1 gektar bog'dan o'rtacha 525-780 ming so'mgacha sof daromad olish mumkin.

METOD VA METADALOGIYA

Tadqiqot metodologiyasi asosan eksperimental-tajriba metodiga asoslangan. Asosiy ishlar laboratoriya sharoitida olib boriladi.

TADQIQOT USULLARI

Tadqiqot usullari in vitro usuli hamda dala tajriba usullariga tayanadi. Bunda asosiy usullar selleksiyaning mikriklonal usuliga asoslanadi. Apikal meristema asoida yetuk o'simlik olish tadqiqoti o'tkazildi.

TADQIQOTLAR OBYEKTI

O'zbekistonda yetishtiriloyotgan Orzu, Tog' marvaridi, Sharq marvaridi, Albena, Tog' malikasi navlari hamda pistaning introduksiya qilingan istiqbolli Ahmadiy va xanjariy navlari.

TADQIQOTNING PREDMETI

Qadimdan sug'oriladigan sho'rlanmagan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida takroriy ekin sifatida makkajo'xori nav-duragaylar to'plamini kompleks baholash, ajratilgan nav va geterozisli duragaylarni har xil sug'orish tartibi va o'g'itlash meyorlarida ekib, o'simlik shakllanishi, mahsuldorligi, don va silos massa hosildorligi, don sifati hamda saqlanuvchanligini aniqlab, yuqori sifatli saqlanuvchan hosilni taminlaydigan sug'orish tartibi, o'g'itlar meyorlari kabi tadbirlarni belgilashdan iborat.

Murashige va Skoog muhiti (MS) o'simlik hujayrasi madaniyatini yoki butun o'simliklarni etishtirish uchun laboratoriyalarda ishlatiladigan ozuqa muhitidir. U o'simlik fiziologlari Toshio Murashige va Folke K. Skoog[en] tomonidan 1962 yilda Murashige yangi fitohormonni izlash paytida ixtiro qilingan. "MS" (MS) harflaridan keyingi raqam saxarozaning muhitdagi konsentratsiyasini bildiradi - masalan, MS0 ("MS-nol") saxarozani o'z ichiga olmaydi va MS20 20 g / L konsentratsiyasida saxarozani o'z ichiga oladi. MS muhiti va uning modifikatsiyalari laboratoriya amaliyotida o'simlik hujayralari madaniyati bo'yicha tajribalar uchun eng ko'p qo'llaniladigan vositadir[1].

Murashige Skoogda doktorant sifatida o'qigan vaqtida dastlab tamaki o'simliklari sharbatida mavjud bo'lgan hali ochilmagan o'sish gormonini topishga harakat qildi. Bunday modda hech qachon topilmagan; o'rniga, tamaki pomasi va kuygan tamaki kulini tahlil qilish o'simlik to'qimalarida ma'lum minerallarning yuqori konsentratsiyasini aniqladi. Bir qator tajribalar shuni ko'rsatdiki, ushbu ozuqa moddalarining darajasini o'zgartirish orqali mavjud formulalarga nisbatan sezilarli o'sish tezlashishiga erishish mumkin. Tamaki to'qimalarining o'sish tezligiga azot eng kuchli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Ingrediyent	Formula	Konsentratsiya, mg/l
Asosiy tuzlar (makroelementi)		
Nitrat ammoniy	NH_4NO_3	1650
<u>Хлорид кальция</u>	$CaCl_2 \cdot 2H_2O$	440
<u>Сульфат магния</u>	$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	370
<u>Гидроортофосфат калия</u>	KH_2PO_4	170
<u>Нитрат калия</u>	KNO_3	1900
Qo'shimcha tuzlar (микроэлементы)		
<u>Борная кислота</u>	H_3BO_3	6,2
<u>Хлорид кобальта</u>	$CoCl_2 \cdot 6H_2O$	0,025
<u>Сульфат меди(II)</u>	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	0,025
<u>Сульфат марганца(II)</u>	$MnSO_4 \cdot 5H_2O$	22,3

<u>Йодид калия</u>	KI	0,83
<u>Молибдат натрия</u>	Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	0,25
<u>Сульфат цинка</u>	ZnSO ₄ ·7H ₂ O	8,6
Xelatlangan aralashmalar geli		
<u>Натрий-железная этилендиаминтетрауксусной кислоты соль</u>	NaFe-ЭДТА	5
Vitamenlar va organic qo'shimchalar.		
<u>Мио-инозитол (мезоинозит)</u>	витамин B8	100
<u>Никотиновая кислота</u>	витамин PP	0,5
<u>Пиридоксин · HCl</u>	витамин B6	0,5
<u>Тиамин · HCl</u>	витамин B1	0,1
<u>Глицин</u>		2
Гидролизат <u>лактальбумина</u> (опционально)		1

Yuqorida MS ozuqa muhitining tarkibi yoritib berilgan. Bu ozuqa muhiti orqali biz o'simliklarni klon selleksiyasi asosida mikroklonal ko'paytirishimiz mumkin. Boshlang'ich texnologiya asosida tayyorlangan oziqa muhitida apical meristemadan kallus shakllantiradi. Bu jarayon MS muhitida juda sekin boradi shu sababli uzoq vaqt talab qiladi. Keyingibosqichda o'zgartirilgan oziqa muhitli shaklga kochiriladi kallusdan ildiz va poya shakllantiriladi. Keyingibosqich inkubatsiya, keyin aklemt va fetatron issiqxona, bu yerdan ishlab chiqarish dalalariga.

**PISTANI KLONAL MIKROKO'PAYTIRISH UCHUN OZUQA MUHITI DRIVER-KUNJUKI
(DRIVER-KUNIZJUKI-WALNUT MEDIUM - DKW MEDIUM)**

Aralashma turi	Nomlanishi	Kimyoviy formulasi	Qo'llanilishi gr/l
A	Ammoniy netrat	NH ₄ NO ₃	141,60
	Kalsiy nitrat	Ca(NO ₃) ₂	196,80
	Rux nitrat	Zn(NO ₃) ₂	1,70
B	Kaliy sulfat	K ₂ SO ₄	77,950
C	Magniy sulfat	MgSO ₄ *7H ₂ O	74,0
	Marganes sulfat	MnSO ₄ *H ₂ O	3,350
	Mis sulfat	CuSO ₄ *5H ₂ O	2,50
	Nekil sulfat	NiSO ₄	0,0530
D	Kalsiy xlorid	CaCl ₂ *H ₂ O	14,90
E	Kaliy fofat	KH ₂ PO ₄	26,50
	Borniy kislata	H ₂ BO ₃	0,480
	Molibden sodasi	Na ₂ MoO ₄ *2H ₂ O	3,90
F	Etilindiaminsirka kislatasi	Na ₂ *EDTA*2H ₂ O	4,540
	Temir sulfat	FeSO ₄ *7H ₂ O	3,380
G	Tiamin	B ₁	0,20
	Nikatin kislata	PP(B ₃)	0,10
	Glitsin	NH ₂ CH ₂ COOH	0,200
H	Mio-inositol	B ₁₂	10,00
1 letr DKW oziq aralashmasini tayyorlash.			
	A,C,D,E,F,G,H ning har biridan 10 ml dan		
	20 ml B		
	Indolil-3-yog' kislatasi	IBA	0,10

DKW	6-benzolaminopurin	6-BAP	1,00
	pH 5,5(ph 0,1% li HCl yoki KOH yordamida kalibrofka qilinadi)		

Bu jadval asosda quruq mevali o'simliklar xususan yong'oq, bodom va pistani ko'paytirish mumkin. Bunda albatta o'simlik fiziologiyasidan kelibchiqib ozuqa tarkibi qisman o'zgaradi

XULOSA

Hozirgi yutimizda meva yetishtirish ayniqsa yong'oq, bodom va pistachilikda bir qator muommolar mavjud. Biz taklif qilayotgan usullar yordamida bumuommolar o'z yechimini albatta topadi. qisqa vaqt ichida ko'chat yetqazib berish, bu kochatlarning an'anaviy ko'chatlarga nisbatan tez hosilga kirishi orqali aholining mevalarga bo'lgan tala bi qondiriliadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi «O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi PF-4947-sonli Farmoni <https://lex.uz/docs/3107036>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2020-2030 yillarda O'zR qishloq xo'jaligini rivojlantirish to'g'risida"gi PF-5853 sonli farmoni. 28.01.2020 yil.
3. Бабикова А. В., Горпенченко Т. Ю., Журавлев Ю. И. Растение как объект биотехнологии // Комаровские чтения. – Вып. LV. – 2007. – С. 184-211.
4. Бутенко Р. Г. Биология клеток высших растений in vitro и биотехнологии на их основе. – М.: ФБК-ПРЕСС, 1999. – 160 с.
5. Глазко В. И., Глазко Г. В. Русско-украинский толковый словарь по прикладной генетике, ДНК-технологии и биоинформатике. – К.: Нора-принт, 2000. – 464 с.
6. Глеба Ю. Ю., Сытник К. М. Клеточная инженерия растений. – К.: Наук. думка, 1984. – 160 с.
7. Евтушенко А. Н., Фомичев Ю. К. Введение в биотехнологию: Курс лекций. – Минск: БГУ, 2002. – 105 с.
- Калинин Ф. Л., Сарнацкая В. В., Полищук В. Е. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. – К.: Наук. думка, 1980. – 488 с.

INTERNET SAYTLARI:

8. <https://farming.org.ua/>
9. <https://semena.cc/blog/rejtingi-ovoshhnyh-kultur/luchshie-sorta-supersladkoj-i-sladkoj-kukuruzy/>
10. <https://www.syngenta.ru/products/search/seed-vegetable/crop/sweet-corn>
11. <https://agroserver.ru/b/kukuruza-zubovidnaya-419812.htm>
12. https://en.wikipedia.org/wiki/Dent_corn
<https://extension.psu.edu/sweet-corn-production>