

<https://doi.org/10.63241/2025611akhv>

ZAYTUN (*Olea europaea* L.) ARBEQUINA NAVINI IN VITRO SHAROITIDA MIKROKLONAL KO'PAYTIRISHDA OZUQA MUHIT TARKIBIDAGI TUZLAR VA VITAMINLAR TA'SIRI

Buriyev Xasan Chutbayevich

Toshkent davlat agrar universiteti professori

Abdullayev Saidazim Baxtiyor o'g'li

Toshkent davlat agrar universiteti doktoranti

Bo'ronov Faxriddin Zayniddinovich

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI kichik ilmiy xodimi

Annotatsiya. Ushbu maqolada chet eldan intraduksiya qilingan zaytun arbequina navni *in vitro* sharoitida mikroklonal ko'paytirish bo'yicha ozuqa muxitlar tarkibidagi tuzlarning konsentratsiyasi qisqacha yoritilb o'tilgan bo'lib, bunda zaytun o'simligini turli hil ozuqa muxitlarida konsentratsiyalarga ekib ko'rilib kulturaga kiritish va mikroklonal ko'paytirish bo'yicha maqbul meyorlari ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: *in vitro*, Zaytun, ozuqa muhit, tuzlar, sterlash, mikroklonal.

Аннотация. В данной статье кратко рассматривается концентрация солей в питательных средах для микроклонального размножения *in vitro* импортного сорта оливок Арбекина, а также разрабатываются приемлемые критерии для выращивания оливковых растений в различных питательных средах при разных концентрациях и для микроклонального размножения.

Ключевые слова: *in vitro*, оливковое масло, питательная среда, соли, стерилизация, микроклональное размножение.

Abstract. This paper briefly reviews the salt concentrations in nutrient media for *in vitro* micropropagation of the imported olive cultivar Arbequina and develops acceptable criteria for growing olive plants in different nutrient media at different concentrations and for micropropagation.

Keywords: *in vitro*, olive oil, nutrient medium, salts, sterilization, micropropagation.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

KIRISH.

Zaytun (*Olea europaea* L.) – yuqori oziq-ovqat ahamiyatiga ega bo'lgan qimmatli subtropik mevali ekindir. Uning mevalari yog', qand, pektin, A, V, S, Ye, R guruh vitaminlari, K, Fe, P kabi kul moddalari va boshqalarga boy hisoblanadi. Zaytunning xo'jalik ahamiyati shundan iboratki, uning mevalaridan qimmatli zaytun moyi olinadi, meva tarkibida mazkur moy qariyb 44-72% ni tashkil etadi. Zaytun moyi boshqa o'simlik moylariga nisbatan inson organizmida to'laroq xazm bo'lishi bilan bir qatorda, shifobaxsh xususiyatga ham egadir [5].

Tabobatda u ichki va tashqi yumshatuvchi, og'riq qoldiruvchi va aterosklerozda oldini oluvchi vosita sifatida qo'llaniladi, shuningdek zaytun moyi jigarning sekretor faoliyati va ovqat hazm qilish a'zolariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Zaytun barglaridan tayyorlangan nastoyka xafaqon kasalligida bosimni pasaytirish uchun ishlatiladi. Yaxshi pishmagan yirik mevalari va pishib etilgan mevalarining bir qismi tuzli konservalashda qo'llaniladi. Meva kunjarasiga issiq suv bilan ishlov berish va presslash orqali sovun ishlab chiqarishda qo'llaniluvchi qimmatli moy olinadi. Urug'ining kunjarasidan mashina moyi ishlab chiqariladi, kunjarasi qishloq xo'jaligida hayvonlar uchun yem sifatida ham ishlatiladi. Parmada tuzilgan zaytun moyi jahon bozori tahlilchilarining ma'lumotiga ko'ra, dunyo bo'yicha mazkur mahsulotni ishlab chiqarish va sotish bo'yicha an'anaviy ishlab chiqaruvchi davlatlar – Turkiya, Isroil va Bolqon mamlakatlari eng faol raqobatchilar hisoblanadi, ularning mahsuloti janubiy evropa davlatlarida ishlab chiqarilganga nisbatan 1/3 barobar arzonidir [3].

O'zbekistonning tuproq-iqlimi sharoitida mazkur ekin rivojlanishining morfo-biologik xususiyatlarini o'rganish, zaytun ko'chatlarini yetishtirishning jadal texnologiyasini ishlab chiqish va uning asosida sanoat bog'larini barpo etish, shuningdek ekinni qayta ishlash infrastrukturalarini vujudga keltirish bo'yicha maxsus ilmiy tadqiqotlar o'tkazish mazkur masalaning eng ratsional echimi bo'lishi mumkin. [3].

Ma'lumki xorijda zaytun ko'chatlari kurtak payvand va vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi. Mazkur mahsulotni ishlab chiqaruvchi mamlakatlarda zaytun ko'chatlarini yetishtirish uchun uch yilni tashkil etadi va juda ko'p moliyaviy mablag'ni talab etadi. [6].

MATERIALLAR VA USULLAR.

Ushbu tadqiqot Akademik Maxmud Mirzayev nomidagi Bog'dorchilik uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot instituti Biotexnologiya laboratoriyasida 2025-yil bo'lgan vaqtda o'tkazildi zaytun navi *Arbequina* navi uchun ozuqa muhitlardan MS modifikatsiya qilingan ozuqa muhiti ishlatildi va kulturaga kiritish jarayonida MS modifikatsiya qilingan ozuqa muxiting yarim quvatlisidan foydalanilgan [4]. Laboratoriya tajribalarni amalga oshirishda J.Drayverning "Laboratoriya sharoitida to'qimalar va hujayralardan sun'iy (probirka) o'stirish" bo'yicha uslubiy qo'llanmasi asosida tajribalar olib borilgan [2].

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

NATIJALAR VA MUNOZARA.

1-jadval asosida zaytun (*Olea europaea* L.) navini *in vitro* sharoitida mikrokolon ko'paytirish uchun ozuqa muhiti protokoli ilmiy uslubda, rasmiy shaklda bayon etilgan: Zaytun (*Olea europaea* L.) navini *in vitro* sharoitida mikrokolon ko'paytirish uchun oziqa muhiti tarkibi zaytun o'simligini *in vitro* sharoitda ko'paytirish samaradorligi asosan ozuqa muhitining kimyoviy tarkibiga bog'liqdir. Quyida keltirilgan muhit tarkibi ushbu turning eksplantlarida optimal o'sish va rivojlanishni ta'minlovchi modifikatsiyalangan Murashige va Skoog (MS) ozuqa muhiti asosida ishlab chiqilgan.

Makroelementlar (g/L):Komponent Miqdori (g/L) NH_4NO_3 0. 40 KNO_3 2. 00 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 0. 44 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0. 73 KH_2PO_4 0.17 Izoh: Ushbu makroelementlar o'simlik to'qimalarining mineral oziqlanishi, osmotik muvozanat va ion almashinuv jarayonlarini me'yorlashtiradi. Ayniqsa, KNO_3 va NH_4NO_3 azot manbai sifatida hujayra bo'linishini faollashtiradi.

Mikroelementlar(mg/L):Komponent Miqdori (mg/L)

$\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 10. $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 4. 3 H_3BO_3 6. 2 KI 0. 83 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 0. 025 $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 0. 025 Fe-EDTA 36.7

1 jadval

Zaytun arbequina navi uchun mikroklonal ko'paytirish va kulturaga kiritishda tuzlar miqdori

Makroelementlar (g/L):	Mikroklonal ko'paytirishda tuzlar 1 l nisbatan	Kulturaga kiritish
NH_4NO_3	0.4	0.2
KNO_3	2.0	0.1
$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0.44	0.22
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0.73	0.36
KH_2PO_4	0.17	0.8.5
Mikroelementlar (mg/L):		
$\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	10.0	5.0
$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	4.3	2.3
H_3BO_3	6.2	3.2
KI	0.83	0.42
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0.025	0.12.5
$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0.025	0.12.5
Fe-EDTA	36.7	
Vitaminlar:		
Nikotin kislota - 0.5 mg/L	0.5	0.2.5
Piridoksin HCl - 0.5 mg/L	0.5	0.2.5
Tiamin HCl - 0.5 mg/L	0.5	0.2.5
Myo-inositol - 100 mg/L	100	50
Shakart	30	20
PH	5.6	5.6

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Mikroelementlar o'simlik metabolizmida fermentativ reaksiyalarni rag'batlantiruvchi kofaktor sifatida muhim rol o'ynaydi. Fe-EDTA esa temirning eruvchan shaklda o'simlik hujayralariga singishini ta'minlaydi.

Vitaminlar va organik komponentlar Modda Miqdori (mg/L) Nikotin kislotasi (B_3)0.5 Piridoksin HCl (B_6)0.5 Tiamin HCl (B_1)0.5 Myo-inozitol 100.0
Vitaminlar o'simlik hujayralarining o'sish jarayonida metabolik faollikni oshiradi, ayniqsa tiamin va piridoksin ferment tizimlarining kofaktori sifatida muhimdir. Myo-inozitol esa hujayra devori biosintezi va osmotik muvozanatni saqlashda ishtirok etgan.

Qo'shimcha komponentlar Miqdori Saxaroza (shakar) 30 g/L pH 5,6 Saxaroza muhitda asosiy uglevod manbai bo'lib, energiya va uglerod skeletlarini ta'minlaydi. Muhitning pH 5.6 darajada bo'lishi ozuqa elementlarining eruvchanligini va hujayralar tomonidan o'zlashtirilishini yaxshilagan.

XULOSA.

Zaytun arbequina navni mikroklonal ko'paytirish jarayoni, yuqori sifatli va genetik jihatdan barqaror o'simliklarni ko'paytirish uchun samarali usul hisoblanadi. Bu jarayon bir necha muhim bosqichlarni o'z ichiga oladi: ona o'simlikni tanlash, eksplant ajratish, sterilizatsiya, initsial madaniyat, ko'paytirish, ildizlanish va akklimatizatsiya. Har bir bosqichda ehtiyotkorlik va aniq texnikalar talab etiladi, chunki har bir jarayon muvaffaqiyatli bajarilgan taqdirda yuqori sifatli o'simliklar hosil bo'ladi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va biotexnologik yondashuvlar zaytun yetishtirish samaradorligini oshirishga yordam beradi, bu esa ekologik va iqtisodiy muammolarni hal qilishda katta ahamiyatga ega. *In vitro* ko'paytirish jarayoni zaytun yetishtirishning kelajagini barqarorlashtirishga va hosildorlikni oshirishga yordam beradigan muhim vosita hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

1. Davronov Q.D. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. – Toshkent: 2008. -418 b.
2. Drayver J. “Laboratoriya sharoitida to'qimalar va hujayralardan sun'iy (probirka) o'stirish” bo'yicha uslubiy qo'llanmasi. T.:2015.-B.30.
3. Jurayev.E.B, Yo'ldosh U. Zaytun (*Olea*) O'simligining biologiyasi va dorivorlik xususiyatlari, xalq tabobatidagi ahamiyati. Science and innovation international scientific journal volume 1 ISSUE 8 uif-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337
4. Murashige T, Skoog F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol Plant.*, 1962;15:473–97.
5. Rahele G'anbari , Faruq Anvar , Xolid M Alxarfi , Anvarul-Hassan Gilani, Nazamid Saari Valuable nutrients and functional bioactive substances in different parts of olive (*Olea europaea* L.) - a review 2012, 128-136.
6. Mauritsio Misheli, Luka Regni, Anna De Karlo , Karla Benelli , Kristian Silvestri Innovative aspects of micropropagation in olives, 2025, 96-104.