

OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR

Ilmiy jurnal

2025/2

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
BIOKIMYO INSTITUTI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

“OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR” ILMIY JURNALI

(№2025/2)

Ilmiy jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi OAK Rayosatining 2023-yil 28-fevraldagi 333/5-sonli qarori bilan Biologiya fanlari bo‘yicha “Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxati”ga kiritilgan

Samarqand – 2025

Bosh muharrir: professor R.I. Xalmuradov

Bosh muharrir o‘rinbosarlari: professor H.A. Hushvaqtov, akademik B.Z. Zaripov

Mas’ul muharrirlar: professor A.L. Sanaqulov, dotsent B.S. Alikulov

T A H R I R H A Y ’ A T I

E. Gurman
R. Kushak
K. Toderich
Z. Muhammad
Yu. Bazarnova
R. Bersimbayev
Sh. Umarov
Dj. Sattorov
K. Davranov
L. Gafurova
S. Rasulov

H. Idrisov
X. Keldiyarov
T. Rajabov
M. Nosirov
A. Jabborov
H. Haydarov
S. O‘roqov
M. Kuziev
A. Sanaqulov
Z. Rajamuradov
F. Kabulova

F. Xalimov
B. Alikulov
B. Avutxonov
B. Bozorov
A. Ahmedov
Yu. Ruziev
A. Xujanov
F. Ro‘ziyev
S. Narzullayev
N. Rustamova

“Oziq-ovqat xavfsizligi: milliy va global muammolar”, “Food security: national and global problems”, “Продовольственная безопасность: национальные и глобальные проблемы» nomli ilmiy jurnalning talablari

Maqolaning formati: Microsoft Office Word, Times New Roman, 12 o’lchamda, 1,5 interval, yuqori va pastdan – 2 sm; chapdan – 3 sm; o’ngdan – 1,5 sm, satr boshi (abzats) – 1,0 sm.

Maqolaning tuzilishiga qo’yiladigan asosiy talablar: maqolaning sarlavhasi 12 so’zdan oshmasligi kerak;

muallifning ismi, ota-sining ismi, familiyasi, ikki yoki undan ortiq mualliflar bo’lsa, vergul bilan ajratiladi, ilmiy daraja va ilmiy unvon qisqartirilmagan holatda ko’rsatilishi lozim;

muallif (lar)ning ish joyi quyidagi tartibda taqdim etilishi kerak: bo’lim (kafedra), muassasa (institut), shahar va mamlakat. Shuningdek, muallifning telefon raqami, faks raqami, elektron pochta manzili keltirilishi shart;

maqolaning umumiy hajmi 8-12 sahifadan kam bo’lmasligi lozim.

Annotatsiya va kalit so‘zlar barcha maqolalar uchun 3 tilda beriladi. Annotatsiya matnining hajmi 180-200 so‘z atrofida, kalit so‘z (8-10 ta).

Ilmiy maqola matni kirish, mavzuga oid adabiyotlar tahlili, tadqiqot metodologiyasi, tahlil va natijalar, xulosa hamda adabiyotlar ketma-ketligida yoritiladi. Adabiyotlar ro‘yxati alfavit tartibida rasmiylashtirish kerak.

Grafik materiallar (shu jumladan jadval va rasmlar) tavsifli va oq-qora chop etishga mo‘ljallangan, rang-lar o‘rniga shtrix, chiziq, nuqta va h.k.dan foydalanilgan bo‘lishi kerak.

Formulalar va matematik belgilar formulalar redaktoridan foydalangan holda MS Wordda yoki MathType redaktorida bajarilishi kerak.

2025 yil, 2-son

Bir yilda to‘rt marta chop etiladi

Jurnal 2021 yildan chiqa boshlagan

“Oziq-ovqat xavfsizligi: Milliy va global muammolar” ilmiy jurnali biologiya va qishloq xo’jaligiga oid ilmiy amaliy nashr hisoblanib, O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiya agentligi tomonidan 2021 yil 30-iyulda berilgan №1197-sonli guvohnomasiga binoan nashr etiladi.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma’lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

Texnik muharrirlar:
G.Axmedova,
A.Rustamov

Tahririyat manzili:
Samarqand shahri, Universitet xiyoboni, 15-uy.
Tel: (90) 102-28-75, (97) 398-87-17
Faks: (66) 239-15-53
e- mail: devonxona@samdu.uz

MUNDARIJA

Kabulova F.J., Tashpulatov Y.Sh. WATER AND COASTAL VEGETATION OF ZARAFSHAN NATIONAL NATURE PARK (UZBEKISTAN) ……..... 4 – 9

Erkinov I.B., Maxammadjonov Z.U. BOG‘ QATOR ORALARIGA PUSHTA OLUVCHI QURILMA KONSTRUKSIYASI VA UNING TEXNOLOGIK AFZALIKLARI ……..... 10 – 13

Tursunova Sh.Sh., Mavlonov O., Hakimov N.X. TOG‘ RAYHONI (*ORIGANUM TYTTHANTHUM*) NING NEMATODAFAUNASI TARKIBI VA BIOTOPLAR BO’YICHA TARQALISH XUSUSIYATLARI……..... 14 – 17

Bobaeva A.S. PALETSKIY CHERKEZI (*SALSOLA PALETZKIANA*) NI PRAVARISHLASHNING AGROTEXNIK TADBIRLARI ……..... 18 – 22

Kurbanbayev I.Dj., Soatova F.B. QULUPNAY (FRAGARIA) MEVA SIFATIGA TA’SIR QILUVCHI GENETIK VA BIOKIMYOVIY MEXANIZMLAR ..... 23 – 27

Nomozova D.I., Normurodova M.A., Haydarov S.S., Hayitov D.G‘., Eshmanov D.R. QUYONLAR OZUQA MODDALARINING HAZMLANISHI VA METOBOLIZMIDA SIMBIONTLARNI RAG‘BATLANTIRUVCHI PROBIOTIKLARDAN FOYDALANISH ..... 28 – 33

Shodmonov F.A. O‘ZBEKISTONDAGI GNAPHOSIDAE (BANKS, 1892) OILASINING *MICARIA* WESTRING, 1851 AVLODI O‘RGIMCHAKLARI HAQIDA MA‘LUMOT ..... 34 – 36

Мукумов И.У., Хасанов М.А., Расулова З.А. ЗАПАСЫ СЫРЬЯ *FERULA KUHISTANICA* KOROVIN B ТУРКЕСТАНСКОМ И ЗЕРАВШАНСКОМ ХРЕБТАХ ..... 37 – 41

Abdulloeva S.F., Turaeva B.I. SAMARQAND SHAHRI TARIXIY OBIDALARI ATROFIDA MAVJUD BO‘LGAN ASRIY DARAXTLARNING MIKROFLORASI TARKIBI ..... 42 – 46

Tuvganbayeva J.Q., Qulmamatova D.E. MARJUMAK (*FAGOPYRUM ESCULENTUM* MOENCH) XORIJIY KOLLEKSIYA NAMUNALARINING BARGLARIDAGI FOTOSINTETIK PIGMENTLAR TAHLILI……..... 47 – 51

Hasanov M.A., Mukumov I.U., Mamadaminov M.X., Rasulova Z.A. SAMDU GERBARIY FONDIDA SAQLANAYOTGAN BRASSICACEAE BURNETT OILASINING TAHLILI ……..... 52 – 56

Рахмонова Р.Б., Халикова М.Б., Садриддинова М.А. ПРОЯВЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДОВ F_1 ХЛОПЧАТНИКАС ЦВЕТНЫМ ВОЛОКНОМ ВИДА G.*HIRSUTUM* L ……..... 57 – 62

Turaeva B.I., Qutlieva G.J. SABZAVOT EKINI *SOLANUM MELONGENA* MIKROBIOMINI MIKROBIOLOGIK TAHLIL QILISH VA FITOPATOGEN MIKROMITSETLARNI ANIQLASH …… 63 – 66

Ахмеджанов И.Г., Тонких А.К., Хотамов М.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ФОТОАКТИВНОСТЬЮ ФИТОХРОМА И СТЕПЕНЬЮ СВЯЗЫВАНИЯ АУКСИНА С РЕЦЕПТОРОМ В РАЗЛИЧНЫХ ПО ВИЛТОУСТОЙЧИВОСТИ ГЕНОТИПАХ ХЛОПЧАТНИКА. ..... 67 – 74

Raxmonov V.N., Tashpulatov Y.Sh. *AZOLLA CAROLINIANA* WILLD O‘SIMLIGINING EKOLOGIK TALABLARI ……..... 75 – 79

Maxkamov A.M., O‘roqov S.X., Keldiyarov X.O., Tursunov A.I. O‘SISHNI RAG‘BATLANTIRUVCHI BAKTERIYALAR HAMDA FITOGORMONLARNING *VITIS VINIFERA L.* SUV ALMASHINUV XUSUSIYATLARIGA TA’SIRI ……..... 80 – 84

Zokirjonova H., Nurniyazov A., Xasanov N. *FICUS ELASTICA* NI MIKROKLONAL KO‘PAYTIRISHNING OPTIMAL SHAROITLARI ……..... 85 - 89

Ro‘ziev Yu.S., Kushiev H.H. ANALYSIS OF CHLOROPHYLL AND CAROTENOID CONTENT IN SWEET POTATO (*IPOMOEA BATATAS L. LAM.*) LEAVES UNDER SAMARKAND SOIL-CLIMATE CONDITIONS. 90 – 93

Khamrayeva M., Tashpulatov Y., Khujanov A., Muminov S. GROWTH, DEVELOPMENT AND AMINO ACID COMPOSITION OF VEGETATIVE ORGANS OF CHELIDONIUN MAJUS L. IN GROWING CONDITIONS OF SAMARKAND REGION (UZBEKISTAN)…….. 94-98

Murodova S.S., Sobirova M.B., Rajabboeva X.T. CRISPR-CAS TEXNOLOGIYASINING KARTOSHKA O‘SIMLIGINING RIZOBAKTERIYALARIDA QO‘LLANILISHI 99-104

https://doi.org/10.59251/2181-3973.2025.v1.138.1.3459

SAMARQAND SHAHRI TARIXIY OBIDALARI ATROFIDA MAVJUD BO‘LGAN ASRIY DARAXTLARNING MIKROFLORASI TARKIBI

Abdulloeva S.F.[1], Turaeva B.I.[2]

[1] *Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 140104, Samarqand, O’zbekiston*
[2] *O‘zRFA Mikrobiologiya instituti, Toshkent, O‘zbekiston*
e-mail*: abdullayevasarvinoz63@gmail.com*

Annotatsiya: Samarqanddagi tarixiy obidalar atrofida ekilgan asriy daraxt turlarining ahamiyati bo‘yicha ma’lumotlarning cheklanganligini hisobga olgan holda, ushbu tadqiqot yangi ilmiy tushunchalar berishni maqsad qilgan. Ushbu olib borilgan tadqiqotda Samarqand shahri tarixiy obidalari atrofida o‘sadigan ayrim asriy daraxtlarning mikrobiomi tarkibi o‘rganilgan. Archa *(Juniperus sp.,),* Sharq sauri (*Thuja orientalis),* Arizona sarvi *(Cupressus arizonica),* Doimiy yashil sarv *(Cupressus simpervirens),* Virgin archasi *(Juniperus virginiana),* Oddiy qarag‘ay *(Pinus sylvestris)* va Tut *(Morus)* kabi uzun umrli daraxtlarning mikrobiom tarkibi aniqlandi. Bakteriya va mikrometsit turlarining sof kulturasi ajratildi. Ushbu uzun daraxtlar tarixiy obidalar atrofida ekilib, binolarning zax tortishidan saqlaydi. Bu esa, tarixiy obidalarning va obidalar ichida mavjud bo‘lgan osori-atiqalarning degradatsiyaga uchrashining oldini oladi.

Kalit so‘zlar: Asriy daraxtlar, Archa *(Juniper),* Tut *(Morus),* mikrobiom, bakteriya, mikromitset, pathogen microflora

Аннотация: Учитывая ограниченность знаний о важности древних пород деревьев, посаженных вокруг исторических памятников в Самарканде, данное исследование направлено на предоставление новых научных знаний. В данном исследовании изучался состав микробиома некоторых древних деревьев, растущих вокруг исторических памятников города Самарканда. Был определен состав микробиома долгоживущих деревьев, таких как можжевельник *(Juniperus sp.),* можжевельник восточный *(Thuja orientalis),* кипарис аризонский *(Cupressus arizonica),* кипарис вечнозеленый *(Cupressus simpervirens),* можжевельник виргинский *(Juniperus virginiana),* сосна обыкновенная *(Pinus sylvestris)* и шелковица *(Morus).* Выделены чистые культуры видов бактерий и микромицетов. Эти высокие деревья высаживаются вокруг исторических памятников, защищая здания от разрушения. Это предотвращает порчу исторических памятников, а также находящихся в них артефактов и предметов старины.

Ключевые слова: Вековые деревья, Можжевельник, Шелковица, микробиом, бактерии, микромицет, патогенная микрофлора

Abstract: Given the limited data on the activities of ancient tree species planted around historical monuments in Samarkand, this study aims to provide new scientific insights. This study investigated the microbiome composition of some ancient trees growing around historical monuments in Samarkand. The microbiome composition of long-lived trees such as *Juniperus sp., Thuja orientalis, Cupressus arizonica, Cupressus simpervirens, Juniperus virginiana, Pinus sylvestris* and *Morus* was determined. Pure cultures of bacteria and microbe species were isolated. These ancient trees are planted around historical monuments and protect buildings from decay. This prevents the deterioration of historical monuments and antiquities contained within them.

Keywords: Centuries-old trees, Juniper, Mulberry, microbiome, bacteria, micromycete, pathogenic microflora

Kirish. Tarixiy yodgorliklar-etnografik yodgorliklar: binolar va mehnat qurollari, buyumlar; epigrafik yodgorliklar: yozuvlari bilan turli tosh, loy, yog‘och va metall namunalari, hujjatli yodgorliklar: rasmiy davlat organlarining hujjatlari, qadimiy qo‘lyozmalar, nodir bosma asarlar, arxivlar; san'at yodgorliklari-tarixiy va estetik ahamiyatga ega bo‘lgan badiiy, tasviriy, dekorativ-amaliy san'at namunalari, tarix va madaniyat uchun katta ahamiyatga ega bo‘lgan, davlat tomonidan muhofaza qilinadigan hududlardir.

Daraxtlar yil davomida barglarini saqlaydigan doimiy yashil o‘simliklar bo‘lgan qarag'ay, sadr, archa va qoraqarag'ay, mavsumiy ravishda to‘kiladigan keng barglar bilan ajralib

turadi, ular bargli deb nomlanadi. Barcha gullarni o‘simliklar singari, daraxtlar ham ko‘payish jarayonining bir qismi sifatida gulchang hosil qiladi. Polenning inson salomatligiga ta'siri nafas olish allergiyasi bo‘lgan odamlar uchun ayniqsa muhimdir [6].

Tarixiy obidalar atrifuda keng ko‘lamda Archadoshlar *(Juniperus sp.,)* oilasi turli vakillari ekilgan bo‘lib, Archadoshlar *(Juniperus sp.,)* oilasi vakillarining mikroorganizmlar tomonidan zararlanishi kam uchraydi. Bu turlar noqulay iqlim sharoitiga va turli omillarga chidamli bo‘lgan o‘simliklardir. [1].

Tut (*Morus)* daraxti-tarixiy obidalar atrofiga ko‘p ekiladi. Buning sababi, tut daraxtining ildizi 20 metrgacha atrofdagi namni tortish xususiyatiga ega bo‘lib, bu esa o‘z navabatida binolarning zax tortishi va zarar ko‘rishining oldini oladi [16].

O‘simlik va mikroorganizmlar bir birlariga doimiy ravishda o‘zaro ta’sir ko‘rsatib turadi. Bu munosabatlar uzoq tarixiy taraqqiyot davrida paydo bo‘lgan moslanishlar bilan bog‘liq. Bu jarayon natijasida o‘simliklar bilan simbiotik munosabatda bo‘ladigan mikroorganizmlar xo‘jayin organizmiga xos birikmalarning ayrimlarini hosil qilish xususiyatiga ega bo‘ladi. Shu boisdan o‘simliklar tarkibida mavjud bo‘lgan endofit va epifit mikroorganizmlarni o‘rganish muhim hisoblanadi [12] .

Tarixiy obidalarning atrofida ekilgan o‘simliklar ham boshqa barcha tirik organizmlarda bo‘lgani kabi atrof muhit omillari ta’sirida bo‘ladi. Muhitning bunday omillariga mikroorganizmlarning ta’siri ham mavjud [4]. O‘simlik va mikroorganizm munosabatlari birmuncha murakkab bo‘lib, bu ularning xilma-xilligi, hayot sikli, rivojlanish bosqichlari, ularda boradigan biokimyoviy jarayonlar bilan bog‘liqdir [10]. Mikroorganizmlar o‘simliklarning barcha organlarida mavjud bo‘ladi. O‘simlik to‘qima va organlari mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun substrat yoki ozuqa manbai bo‘lib xizmat qiladi. O‘z navbatida o‘simliklar ham mikroorganizmlarga xuddi shunday ko‘rinishda ta’sir etadi. Mikroorganizmlar o‘simliklarda epifit holatda organlarining sirtida yoki endofit holatda to‘qimalardagi hujayralararo bo‘shliqlarda bo‘lishi mumkin. Endofitlar hayot siklining to‘liq yoki bir qismini o‘simliklarning sog‘lom to‘qimalarining hujayralarida yoki hujayralararo bo‘shliqlarida salbiy ta’sir ko‘rsatmasdan o‘tkazishi mumkin.

O‘simlik bilan hamkorlikda yashaydigan mikroorganizmlar o‘simlikka xos ayrim metabolitlarni hosil qilar ekan, demak, tarixiy obidalar atrofida mavjud bo‘lgan asriy daraxtlarning mikrobiomini o‘rganishning ahamiyati nihoyatda muhimdir [3].

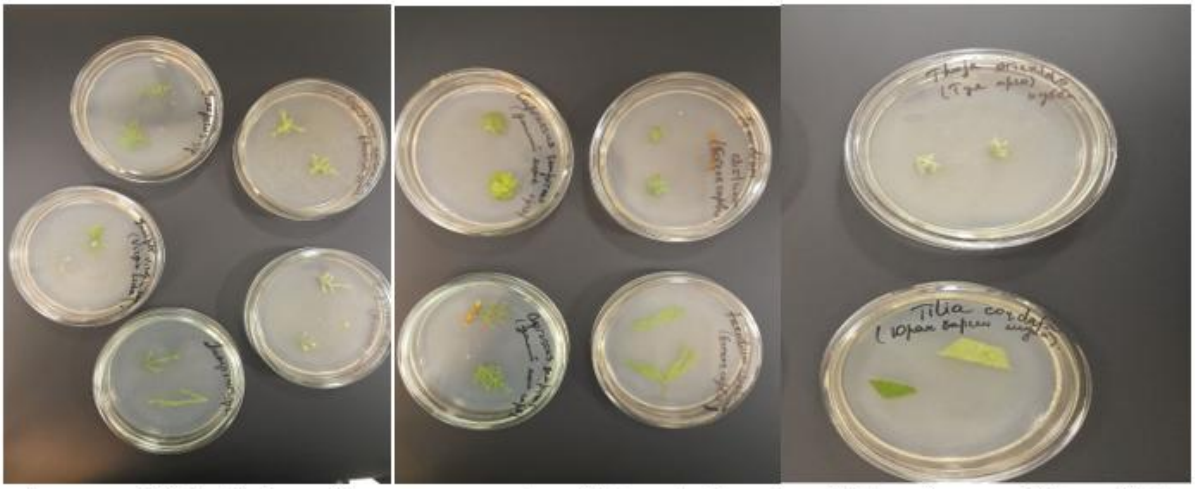
O‘simlik mikrobiomasiga o‘simlik bilan ta'sir qiluvchi barcha bakteriyalar, zamburug'lar va boshqa mikroblar kiradi. Butun mikrobiomaga ildiz atrofidagi tuproqdagi, yer ustidagi o‘simlikdagi va hatto o‘simlik to‘qimalari ichidagi organizmlar kiradi [12]. Mikroorganizmlar o‘simliklarning organlarida, to‘qimalarida mavjud bo‘lib, o‘simlikka juda ko‘p foyda keltirishi, jumladan kasalliklarga qarshi immunitetni tartibga solishi [5], ularning metabolik jatayonlarini kengaytirish (ikkilamchi metabolitlar, uchuvchi organik birikmalar, gormonlari) va ozuqa moddalari bilan ta'minlanishi aniqlangan. Biroq, bu mikrobial assotsiatsiyalar har doim ham foydali bo‘lib qolmaydi va mikrobiomning dinamik tabiati mikrorganizmlar va o‘simliklar o‘rtasidagi munosabatlarning o‘zgarishiga olib kelishi mumkin [6].

Daraxtlar ko‘pincha katta ildiz tizimini va yuqori tuproq mikrobial xilma-xilligini ko‘rsatadilar, chunki ularning kattaroq ildiz tuzilishida mavjud bo‘lgan kattaroq yashash joylari [11]. Yer ustidagi global filosfera hajmi taxminan 108 dan 109 km2 gacha bo‘lgan maydonni egallaydi [14], bu Yerning global yuzasidan taxminan ikki baravar ko‘p, o‘simliklar va atrof-muhitni bog'laydigan to‘g'ridan-to‘g'ri interfeys sifatida xizmat qiladi. Fillosfera ham mikroblarga boy muhit bo‘lib, 1024 dan 1026 gacha mikrob hujayralarini o‘z ichiga oladi [9]. Zararli mikrobiomga qarshi chidamli bo‘lish daraxtlar uchun zarur chunki daraxtlar uzoq vaqt davomida o‘sadi. Daraxtlar mikrobiomlari yordamida fiziologik, ekologik va evolyutsion moslashuvlarni amalga oshiradi. Mikrobiomning o‘zi o‘simlik tomonidan ishlab chiqariladigan diapazonni kengaytiradigan signalizatsiya molekulalarining yangi manbasini o‘z ichiga oladi [8]. Shunday qilib, mikrobiomlar o‘simliklarning abiotik yoki biotik stresslarni aniqlash funksiyasini kengaytirishi mumkin, bu esa o‘simliklarning turli omillar ta’siriga moslanuvchan bo‘lishida ahamiyatli.

Tadqiqot metodologiyasi. Mikroorganizm jamoalarini sun'iy ozuqa muhitlarida o'stirish ularni o'rganishning umumiy yondashuvi hisoblanadi. Ushbu usul turli ozuqalarda o'stirilgan mikroorganizm jamoalarining sof kulturalarini ajratib olish, ularning potentsial biofaolligini o'rganish, shuningdek ularning amaliy ahamiyatini baholash kabi afzalliklarga ega.

Namunalardan sterillangan skalpel hamda pinsetlar yordamida kichik bo'laklar ajratib olindi va petri chashkalariga sterill holatidagi kartoshka dekstroza (KD) agarli ozuqa muhitiga ekildi. Endofit Mikroflorani aniqlash maqsadida o'simlik namunalari steril chinni hovonchalarda parchalanib ozuqa muhitiga ekildi.

Ozuqa muhitiga ekilgan namunalar 20-36^{0}C



1-rasm. O'simlikdan olingan namunalarni laboratoriya sharoitida oziqa muhitiga ekish

Tadqiqot namunalari Samarqand shahri tarixiy obidalari atrofida mavjud bo'lgan turli asriy daraxtlarning bargi, novdasi, mevasi, po'stloqlaridan steril petri kosachalariga alohida-alohida qilib o'simlik namunalari olindi va o'simlik namunalari laboratoriya sharoitida tozalandi va oziqa muhitiga ekildi (1-rasm).

Namunalarga ishlov berish laborotoriya sharoitida biologik xavfsizlik kameralarida amalga oshirildi. Epifit mikroorganizmlarni ajratib olish uchun o'simlikdan olingan namunalarga dastlab 3 % li vodorod peroksid eritmasi bilan 15 daqiqa davomida ishlov berildi. So'ngra namunalar vodorod peroksiddan tozalash maqsadida sterillangan suvda 10 martagacha yuvildi. haroratli termostatlarga joylashtirildi. Tadqiqotning 3 kunidan boshlab ekilgan namunalarda bakteriya va mikromitset koloniyalarining hosil bo'lishi ya'ni rivojlanishi kuzatildi (2-rasm).

Mikroorganizmlarni ozuqa muhitlariga qayta ekish orqali toza izolyatlari ajratib olindi. Morfologik xususiyatlari aniqlandi va aniqlagichlar yordamida identifikatsiya qilindi (3-rasm).

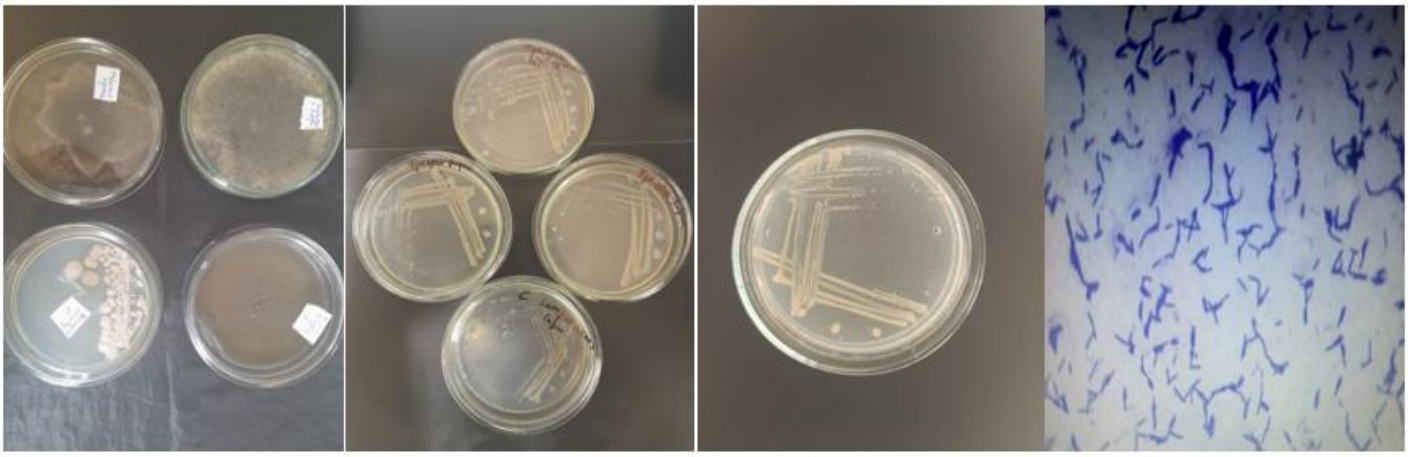


2-rasm. Tarixiy obidalar atrofida o'sayotgan asriy daraxtlardan olingan namunalarda rivojlangan mikroorganizm koloniyalari

Tahlil va natijalar: Tarixiy obidalar atrofida mavjud bo'lgan asriy daraxtlar bilan olib borilgan tajriba natijalariga ko'ra *Juniperus sp.,,Thuja orientalis*,namunalaridan 5 xil bakteriya va 4 xil mikromitset izolyatlarи ajratib olindi. Shundan bargidan 1 xil, mevasidan 2 xil, yosh novdasidan 2 xil, po'stlog'idan 1 xil va novdasidan 3 xil

mikromitset izolyatlari ajratib olindi. *Cupressus simpervirens, Juniperus virginiana, Pinus sylvestris, Morus* namunalaridan 6 xil bakteriya va 8 xil mikromitset izolyatlari ajratib olindi. Bulardan bakteriya izolyatlari o‘simlikning yosh barg va novlaridan hamda po‘stloq to‘qimasidan ajratib olindi. Mikromitsetlarning 3 xildagi izolyati novda hamda po‘stlog‘ining har ikkalasidan va yana 5 xil mikromitset izolyati bargidan ajratib olindi. Sof izolyatlar olingan 7 dona mikromitset izolyatlari morfologik belgilariga ko‘ra o‘rganilganda *Aspergillus sp., Alternariya sp., Penicillium sp., Cladosporium sp.,* avlodlariga mansub zamburuglar ekanligi aniqlandi

Bakteriyalar- o‘simlik ichiga barg og‘izchalari, nektar ajratuvchi bez teshiklari yoki jarohatlangan joylardan kirishi mumkin. Bakteriya organizm ichiga kirgach, hujayralararo to‘siqni eritib, to‘qimalararo yo‘llar bilan tarqaladi. O‘simlikning o‘tkazuvchi nay tutam (tomir)larida tarqalib, tomirlar bakteriozini qo‘zg‘atadi. Ayrim o‘simliklarda bakterial, virusli kasalliklarni ham tarqalishi kuzatiladi. Bu kasalliklarni va zararli oqibatlarni nazorat qilish uchun ba’zi tur kimvoyiv vositalardan ishlatiladi. Bu kimyoviy vositalar o‘simliklarni fitotoksik o‘zgarishlardan himoya qilishga yordam beradi. Bundan tashqari, biologik nazoratdan ham foydalaniladi. Bu biologik vositalar o‘simlikga zarar keltirmaydi, ammo



3-rasm. Toza mikroorganizm izolyatlari va bakteriyalarning mikroskopik ko‘rinishi

Aspergillar (*Aspergillus sp.,*) - Askomitsetsimonlar sinfining mog‘or zamburug‘lar turkumi. Tuproq, devorlar, asrab qo‘yilgan yemishlar va boshqa nam joylarda yashaydi. Ba’zi turlari kasallik (aspergillyoz va mikoz) keltirib chiqaradi. Ayrim Aspergillardan limon kislota, glyukonat kislota va pishloq ishlab chiqarishda hamda antibiotiklar olishda foydalaniladi.

Alternaria sp.,- o‘simliklarda zamburug‘li kasalliklarni keltirib chiqaruvchi turlardir. Alternarioz kasalligini Alternaria turkumiga mansub zamburug‘lar qo‘zg‘atadi. Archa shoxlari va ignalari qora qoplama bilan qoplangan jigarrang bo‘lsa, bu Alternariatenus Nees qo‘ziqorini bilan infektsiyani ko‘rsatadi.

Cladosporium *(Cladosporium sp.,)*- jinsiga saprofit va parazit turlari kiradi. Ular turli xil substratlarda uchraydi. Saprotroflar eng ko‘p - zaytun-yashil rangli mog‘or bo‘lib, ular ko‘pincha ildizi o‘ladigan o‘simliklarda, barcha turdagi o‘simlik qoldiqlarida uchraydi. Ko‘pgina turlar daraxtlar barglarning epifitik mikrobial florasining doimiy komponenti sifatida keng tarqalgan.

zararli mikroorganizmlardan himoya qilishni ta'minlaydi.

Xulosa. O‘simlik bilan bog‘liq mikroorganizmlar o‘simlikning o‘sish-rivojlanishi, turli stresslarga va kasalliklarga chidamliligi kabi xususiyatlariga ta’sir etadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra asriy daraxtlarda bakteriya izolyatlariga nisbatan mikromitset izolyatlari ko‘p ekanligi kuzatildi.

Ma’lumki, ajratilgan mikrometsitlarning ko‘pchiligi fermentlarni hujayradan tashqariga chiqaradi. Bu fermentativ birikmalar ham, ularning almashinuv faoliyati natijasida hosil bo‘lgan kislotali mahsulotlar ham qo‘lyozmalarning tuzilishini zaiflashtiradi, ularning chidamliligini kamaytiradi va sirt strukturasining buzilishi, bo‘yalishi yoki rangining o‘zgarishiga sabab bo‘lib, badiiy qiymatini yo‘qotadi.

P.S. Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Mikrobiologiya institutida davlat byudjeti mablag‘lari hisobiga moliyalashtirildi va amalga oshirildi.

Adabiyotlar

1. "Archa" *O‘zME*. A-harfi. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

2. Belsky, A. Joy (1996). "Viewpoint: Western Juniper Expansion: Is It a Threat to Arid Northwestern Ecosystems?". *Journal of Range Management* 49 (1): 53–59. doi:10.2307/4002725. ISSN 0022-409X.

3. Djumayeva Z., Khaydarov Kh., Zafar, M., Ramadan, M. F., Ahmad M., Nozimova A., Ochilov U., Umurzakova Z., Davronkulova F., (2023). Comprehensive study of allergenic tree species: Palynological insights enhanced by HPLC and GC–MS profiling. Biomedical Chromatography. 2023;e5774, https://doi.org/10.1002/bmc.5774

4. Cannon PF, Kirk PM. 2007. *Fungal Families of the World*. Wallingford, UK: CABI. doi: 10.1079/9780851998275.0000

5. Carrión V.J., *et al.* Pathogen-induced activation of disease-suppressive functions in the endophytic root microbiome Science, 366 (2019), pp. 606-612

6. Kirk PM, Cannon PF, Minter DW, Stalpers JA. 2008. *Dictionary of the Fungi*. 10th Edition. Wallingford, UK: CABI. doi: 10.1079/978085 1998268.0000

7. Kolodny O., Schulenburg H. Microbiome-mediated plasticity directs host evolution along several distinct time scales Philos. Trans. R. Soc. Lond. Ser. B Biol. Sci., 375 (2020), Article 20190589

8. Liu H. *et al.*, Microbiome-mediated stress resistance in plants. Trends Plant Sci., 25 (2020), pp. 733-743

9. Lindow S.E., Brandl M.T. Microbiology of the phyllosphere. Appl. Environ. Microbiol., 69 (2003), pp. 1875-1883

10. Manzoor, R., Zafar, M., Yaqoob, T., Ahmad, M., Ramadan, M. F., Althobaiti, A. T., Demirpolat, A., Qobanoglu, D. N., Sultana, S., Makhkamov, T., Mamarakhimov, O., Yuldashev, A., Khakimova, D., Nizomova, M., Ochilov, U., & Majeed, S. (2023). Micromorphological sculptural diversity in foliar epidermis and trichomes features among invasive species. Microscopy and Microanalysis, 29(4), 1531-1555. https://doi.org/10.1093/micmic/ozad063

11. Roy M., Pandey V.C. Role of microbes in grass-based phytoremediation. V.C. Pandey, D.P. Singh (Eds.), Phytoremediation Potential of Perennial Grasses, Elsevier (2020), pp. 303-336

12. Stone JK, Bacon CW & White JF. 2000. An overview of endophytic microbes: Endophytism defined. In: Bacon CW & White JF, Microbial endophytes, pp. 17–44, CRC Press, Boca Raton.

13.Van Tieghem P. 1878. Troisième mémoire sur les Mucorinées. *Annales des Sciences Naturelles Botanique* 4:313-99

14. Vorholt J.A. Microbial life in the phyllosphere. Nat. Rev. Microbiol., 10 (2012), pp. 828-840

15. Zhang HW, Song YC & Tan RX. 2006. Biology and chemistry of endophytes. Natural Product Reports 23: 753–77

16. https://uz.wikipedia.org/wiki/Tut

Maqola Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dotsenti ***B. Alikulov*** *tahriri ostida nashr qilindi.*

Oziq-ovqat xavfsizligi:
Milliy va global muammolar
ilmiy iurnali
2025-yil 2-soni
ISSN (onlayn): 2181-3973

Bosishga ruxsat etildi: 15.06.2025
"Times New Roman" garnituras