

**Journal of**  
**Natural  
science**

**No5  
2021**

**<http://natscience.jspi.uz>**



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p><b>Бош муҳаррир –</b> У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p><b>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова,</b> PhD, доц.</p> <p><b>Масъул котиб-</b> Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.</li><li>2. Шилова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)</li><li>3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА</li><li>4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya</li><li>5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор</li><li>6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор</li><li>7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор</li><li>8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц</li><li>9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.</li><li>10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.</li><li>11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф</li><li>12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.</li><li>14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц</li><li>15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.</li><li>16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)</li><li>17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц</li><li>18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)</li><li>19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц</li></ol>
<p><b>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</b></p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

**TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA MIKROORGANIZMLAR  
ROLI**

*Xamrayeva Nafisa Tirkashevna-JDPI o'qituvchisi*

*Asatjonova E'zoza Ravshan qizi-JDPI talabasi*

[nafisa.eshankulova@gmail.com](mailto:nafisa.eshankulova@gmail.com)

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada tuproqning melliorativ xolatini yaxshilashda muhim biokimyoviy jarayonlarni amalga oshiradigan miroorganizmlar va ularning fiziologiyasi, tuproq rezosferasida uchrovchi mikroorganizmlar turlari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Zoomassa, sellyuloza, mikrobiota, mezobiota nematodlar, makrobiota, azotobakter, aktinomitset.

**Аннотация.** В этой статье описаны микроорганизмы, которые выполняют важные биохимические процессы в улучшении мелиорации почвы и их физиология, типы микроорганизмов, встречающиеся в почвенной ресосфере.

**Ключевые слова:** Зомасса, целлюлоза, микробиота, нематоды мезобиоты, макробиота, азотобактеры, актиномицеты.

**Annotation.** This article describes microorganisms that perform important biochemical processes in improving soil reclamation and their physiology, types of microorganisms found in the soil resosphere.

**Key words:** Zomassa, cellulose, microbiota, mesobiota nematodes, macrobiota, azotobacters, actinomycetes.

O'zbekiston tuproq qoplamlarining xilma-xilligi va transformatsiyasini o'rganish, tuproqlarning fizikaviy, kimyoviy, agrokimyoviy va meliorativ-ekologik holati aniqlash hamda unumorlik darajasini baholash, turli masshtabli tuproq monitoringini yuritish, tuproq eroziyasi va degradatsiyasining oldini olish, turli tuproq iqlim sharoitlariga mos holda qishloq xo'jalik ekinlariga organik, mineral va noan'anaviy o'g'itlar qo'llashning maqbul me'yor va muddatlarini ishlab chiqish bo'yicha amaliy ishlarni amalga oshirish lozim.

Tuproq ekologik muhit sifatida katta ahamiyatga ega. Uning bioekologik xususiyatlari mikroorganizmlar va umuman organizmlar uchun ahamiyati yuqori. Tuproqda uchraydigan turli guruh hayvonlarining soni, sifati, xillari ham turlicha dir. Masalan, tuproq qatlamida 100 mlrd dan ortiq mikroskopik tirik organizmlarning hujayralari uchraydi. 1 g tuproqda yuzlab, minglab bakteriyalar sodda hayvonlar uchraydi. Bir gektar ignabargli o'rmonlarda 1000 kg, cho'l tuproqda 10 kg atrofida zoomassa bo'ladi. Tuproq muhitda uchraydigan turli bakteriyalar va hayvonlar o'simlik uglevodlar yog' va oqsillarini iste'mol qilsa, zamburug'lar o'simliklarni sellyulozasini parchalaydi, yirtqichlar esa o'z o'ljalarni tirik massasi bilan oziqlanadi. Biosferada biologic moddalar almashinishi,

ormikroorganizmlarning hayot faoliyati natijasida yuzaga keladi, ya'ni organik qoldiqlar cherish parchalanish tuproq hosil bo'lishi, moddalarning bir holatdan boshqa holatga o'tishi va tuproqda energiya oqimi yuzaga keladi. Yuksak o'simlik vakillari organik moddalarni sintez qiladi va ularda quyosh eneriyasini to'playdi. O'simlikda hosil bo'lgan organik moddalar yaproqlar shoxlar ildizlar tuproqqa o'tadi. U yerda mikroorganizmlar yordamida parchalanib chirib, tuproq hosildorligini oshiradi va energiyaning qayta taqsimlanishiga olib keladi. Tuproqning hosil bo'lish jarayonida hamma tirik organizmlar qatnashadi, ya'ni; o'simliklar parchalanadi.

Tuproqda o'simliklar va hayvonlarning parchalanishidan qolgan qoldiqlardan tashqari yana yuqori o'simliklar hayotida muhim ahamiyatga ega bo'lgan har xil mikro va makroorganizmlar ko'plab uchraydi;

Mikrobiota-bakteriyalar, zamburug'lar, tuproq suvo'tlar va sodda hayvonlar. Mezobiota –nematodlar, kanalar, kichik hashorot va boshqa organism lichinkalari. Makrobiota-o'simlikning ildizlari, yirik hashorotlar, yomg'ir chuvalchanglar.

Shulardan eng muhim ekologik ahamiyatga ega bo'lganlari tuproqdagi bakteriyalar, zamburug'lar va aktinomitsetlar kiradi.

Tuproq mikroorganizmlarning asosiy manbai hisoblanadi. Chunki mikroorganizmlar yashashi uchun barcha sharoitlar mavjud;ozuqa muhiti, namlik va harorat eng asosiy omillar shu muhitda mujassamlashgan. Tuproqning 5-10sm chuqurlik joyidan boshlab mikroorganizmlarning soni ko'paya boradi va chuqur qatlamda bakteriyalar kamaya boradi. Tuproqda organik birikmalarni parchalanishida bakteriyalarning biosenzlari gallanadi. Organik chirindiga boy bo'lgan tuproqda yetarli ravishda ishlov berilganda va tuproqning mehanik tarkibi yaxshilanganda bakteriyalar juda tez ko'payadi.mikroorganizmlar uchun yanada qulay bo'lganuglevod va azot manbalari tuproqda har yili ko'plab tushib turadigan yangi o'simlik qoldiqlaridir. Bu qoldiqlar tarkibida mikroorganizmlar oson o'zlashtira oladigan sellyulozalar, oqsil moddalar va boshqa organik birikmalar bo'ladi. Tuproqda mikroorganizmlar o'zining barcha hayotiy funksiyalarini amalga oshirish uchun qulay sharoit yuzaga keladi. Odatda yerning mikroblar eng ko'p to'planadigan 10-2- sm chqurligida tuproq -10gradusgacha soviydi. Yoz oylarida haydaladigan qatlamda temperature 15-20 gradusgacha ko'tarilganda esa ularning rivojlanishi uchunsharoit qulay bo'ladi.

Mikroorganizmlar umuman tabiatda va qisman tuproqda keng tarqalgan. Ularning yer yuzining har bir burchagida topish mumkin. Chirituvchi bakteriyalar moy kislot hosil qiluvchi bakteriyalar va nitrifikativalovchi baktriyalar shuningdek aktinomitsetla bilan mog'or zamburug'larning har xil turlari tuproqda ayniqsa keng tarqalgan. Har xil tip tuproqdagi mikoorganizmlarning umumiy soni juda o'zgarib

turadi. Bir gektar yerning haydalanadigan qatlamiga to'g'ri keladigan bakteriya massasining tirik vazniga aylantirib hisoblanadigan bo'lsa, taxminan quyidagi sonlar kelib chiqadi; o'zlashtirilgan chimli podzol tuproqli yerlarda 3,5 t, qora tuproqli yerlarda 5,2t va bo'z tuproqli yerlarda 5t bo'ladi.

Sellyulozani parchalaydigan bakteriyalar uning parchalanishi mahsulotlarini muhitga chiqarmaganda edi, azotobakter, masalan sellyulozadan bimalol rivojlana olmagan bo'lar edi. Ma'lumki azotobakterga azotsiz organik birikmalar kerak, lekin u sellyulozani o'zlashtirish xususiyatiga ega emas. Sellyulozani parchalaydigan bakteriyalar esa muhitda to'planadigan organik kislotadan zarar ko'radi. Bu kislotalar ularning o'sha birikmaga ta'sir qilishi natijasida hosil bo'ladi. Shuning uchun bu kislotalarning azotobakter tomonidan sarflanishining o'zi sellyulozani parchalaydigan bakteriyalarning yana rivojlanishi uchun ancha qulay sharoit tug'diradi. Shu tariqa birga yashash natijasida ikkala mikroorganizm uchun qulay sharoit bo'ladi. Tuproqda uchraydigan turli guruh hayvonlarning soni, sifati, xillari ham turlicha. Masalan, 1m tuproq qatlamida 100mlrd.dan ortiq mikroskopik tirik organizmlarning hujayralari uchraydi. 1g tuproqda yuzlab minglab bakteriya, bir necha ming sodda hayvonlar mavjud. Bir gektar igna bargli o'rmonlarda 200kg, bargli o'rmonlarda 1000kg, cho'l tuproqda 10kg atrofida zoomassa bo'ladi.

Mikroorganizmlar gumusning hosil bo'lishida azot to'planishi va tuproq havosi tarkibining o'zgarishi singarilarda katta rol o'ynaydi. Tuproq paydo qiluvchi ona jismlar. Ana shu jinslarning moddiy tarkibi tuproqning mexanik va mineral tarkibiga, uning fizikaviy va fizik-mexanik xossalari, suv-havo, issiqlik va oziq rejimlari, hamda shular orqali unumdorligiga katta ta'sir etadi.

Xulosa qilib aytganda, mikroorganizmlar tuproq tarkibini boyitishda katta o'rin egallaydi. Achitqilarning 300 kg hajmdagi hujayralari 1 sutkada 25-300 ming kg biomassani yoki 11-13 ming kg oqsil beradi. Bunda mikroorganizmlar hosil qiladigan oqsil aminokislotalargagina emas, shu bilan birga zarur vitaminlarga ham boydir. Bakteriyalar biomassa va oqsilni achitqilardan ham tezroq to'playdi. Mikroorganizmlar o'z tanalarining juda katta sirtidan tuproqqa biologik katalizator hisoblangan fermentlar ajratadi. Bu fermentlar organik va mineral birikmalarga aylanishi bilan bog'liq kimyoviy reaksiyalarni keskin ravishda jadallashtiradi. Mikroorganizmlar shu tariqa tuproq unumdorligini oshiradi. oziq-ovqat mikrobiologiyasida bakteriya, mog'or va zamburug'lar katta ahamiyatga ega.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. A.Rafiqov 'Geoekologik muammolar' toshkent. O'qituvchi nashriyoti
2. A.X.Vaxobov U.M.Jo'rayeva "Mikrobiologiya va virusologiya"
3. M.X.Yo'ldoshev "Tuproqshunoslik va dehqonchilik asoslari"
4. S.A.Azimboyev "Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari"