

Bakteriyalarning sistematikasi, tuzilishi, tarqalishi va ahamiyati.

Systematics, structure, distribution and importance of bacteria.

Систематика, структура, распределение и значение бактерий.

Andijon davlat pedagogika instituti

Tabiiy fanlar fakulteti talabasi **Hasanova Gulshanoy Bobirjon qizi**

Annotatsiya: Ushbu maqolada bakteriyalarning sistematikasi, tuzilishi, tarqalishi va ahamiyati haqida malumotlar yoritilib beriladi. Xususan bakteriyalarning turlari inson hayotidagi va tabiatdagi ahamiyati haqida malumotlar keltiriladi. Bakteriyalar- yadroga ega bo'lmagan “Prokariot” organizmlar hisoblanadi. Ularning ko'zga ko'rinmas turlari ham bo'lib asosan kattaligi bir necha mikrometrlardan oshmaydi. Ularning tuzilishi oddiy bo'lib, hujayra devori, sitoplazma membranasini, sitoplazma va genetik materialdan iborat. Bakteriyalar shakli bo'yicha kokk, tayoqchasimon va spiral ko'rinishiga ega bo'lishi mumkin.

Abstract: This article provides some information on the systematics, structure, distribution, and importance of bacteria. In particular, information about the role of species of bacteria in human life and nature is given. Bacteria are "Prokaryotic" organisms that do not have a nucleus. They are invisible species, mostly no more than a few micrometers in size. Their structure is simple and consists of a cell membrane, cytoplasmic membrane, cytoplasm and genetic material. Bacteria in shape can have coccus, bacillus and spiral appearances.

Аннотация: В данной статье представлена некоторая информация о систематике, структуре, распространении и значении бактерий. В частности, дается информация о роли видов бактерий в жизни человека и природы. Бактерии – это «прокариотические» организмы, не имеющие ядра. Это невидимые виды, в основном размером не более нескольких микрометров. Их структура проста и состоит из клеточной мембраны, цитоплазматической мембраны, цитоплазмы и генетического материала. Бактерии по форме могут иметь кокковый, палочковидный и спиралевидный вид.

Kalit soʻzlar: Bakteriya, kokk, batsilla, spiralsimon, tayoqchasimon, mikroob , mikrobiologiya, DNK, RNK, ipsimon, mikrometr, Thiophysa macrophysar, spora, kurtaklanish, stafilokokk, nukleotid, membrane, sitoplazma, vabo , sil, qoqshol.

Keywords: Bacterium, coccus, bacillus, spiralsimon, stick, microbe, microbiology, DNA, RNA, ipsimon, micrometer, Thiophysa macrophysar, spore, bud, staphylococcus, nucleotide, membrane, cytoplasm, cholera, tuberculosis, mumps.

Ключевые слова: бактерия, кокк, бацилла, спиральсимон, палочка, микрооб, микробиология, ДНК, РНК, ипсимон, микрометр, Thiophysa macrophysar, спора, почка, стафилококк, нуклеотид, мембрана, цитоплазма, холера, туберкулез, эпидемический паротит.

Bakteriyalar (yunoncha soʻzidan olingan boʻlib bakterion tayoqcha degan maʼnoni anglatadi) – bir hujayrali mikroorganizmlarning katta guruhi; yadroga ega boʻlmagan mikroskopik organizmlar hisoblanib ular 2 xil guruhga boʻlinadi eukariot va prokariotlar. Bakteriyada hujayra pardasi, koʻp miqdorda dezoksiribonuklein kislota (DNK) va sodda yadro mavjud. Mitoxondriya va xloroplastlar odatda, boʻlmaydi, yadroning xromosomalari va qobigʻi koʻzga koʻrinmaydi. Bakteriyalar koʻndalangiga boʻlinish (baʼzan choʻzilish yoki kurtaklanish) yoʻli bilan koʻpayadi. Bakteriyalarning koʻp turi tayoqcha shaklida boʻladi. Biroq sharsimon[kokklar], ipsimon yoki buralgan shaklli mikroorganizmlar uchraydi. Bakteriyaning fiziologik xususiyatlari nihoyatda xilma-xil, ular biokimyoviy jihatdan juda faol. Bakteriyalar tuproqda, suvda, suv havzalari va boshqa joylarda tarqalgan. Ular yagona bir guruh boʻlmay, har xil yoʻllar bilan vujudga kelgan organizmlardir. Baʼzi bakteriyalar (masalan, ipsimon, azotobakteriyalar va boshqalar) koʻk-yashil suvoʻtlarga yaqin, ayrim bakteriyalar esa nursimon zamburugʻlar yoki aktinomitsetlar bilan urugʻdosh; spiroxetalar va boshqa baʼzi bakteriyalar bir hujayrali sodda hayvonlarga oʻxshaydi. Bakteriyalarning katta kichikligi, shakli, tuzilishi, harakatchanligi har xil. Sharsimon bakteriyalarning diametri, odatda, 1-2 mkm, tayoqcha shaklidagilarining yoʻgʻonligi 0,4 dan 0,8 mkm gacha, uzunligi 2-5 mkm boʻladi. Baʼzan juda yirik bakteriyalar ham uchraydi. Masalan Thiophysa macrophusar diametri 20 mkm, juda mayda bakteriyalar ham bor.

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 11. November 2024

Sharsimon bakteriyalar kokklar deb ataladi. Agar kokklar ko‘ndalangiga bo‘linish yo‘li bilan ko‘paysa va bo‘lingandan keyin bir-biriga qo‘shilganligicha qolib zanjir hosil qilsa, streptokokklar deyiladi. Hujayralar uchta o‘zaro tik yo‘nalishda bo‘linsa, hujayralar xaltachasi (paketi)ni hosil qiladi, bunday shakl sarsinalar uchun xos. Kokklar har xil yo‘nalishda bo‘linsa, hujayralarning uzun boshining g‘ujumi shaklidagi to‘plami hosil bo‘ladi, bunday shakl stafilokokklarga taalluqli. Sporalar hosil qiladigan tayoqchasimon turlari batsillalar deyiladi. Tayoqchasimon bakteriyaning uchlari tekis „qir qilgan“ yoki do‘ngroq bo‘lishi mumkin. Bular alohida yoki, ba‘zan, zanjir shaklida joylashadi. Uzun ip hosil qiladigan ipsimon bakteriyalar, asosan, suvda yashaydi. Vergul shaklidagi bakteriyalar vibriionlar, yo‘g‘on spiralsimon buralganlari spirallar, bir nechta bir xildagi ingichka buramalilari spiroxetalar deyiladi. Elektron mikroskopda qaralganda bakteriyaning hujayra pardasi bir necha (odatda, uch) qavat ekanligi ko‘rinadi. Uning tarkibiga muramin kislotasi, aminokislotalar, lipidlar, glyukozamin va boshqa birikmalar kiradi. Hujayra pardasi ostida sitoplazmatik membrana bor, shu membrana moddalar almashinuvida muhim rol o‘ynaydi. Sitoplazmada ribosomalar bo‘lib, ular tarkibiga RNK kiradi. Bakteriya hujayrasida DNK iplari bor, ular qobiqsiz yadro, ya‘ni nukleoid hosil qiladi. Bakteriya yuqori temperaturaga, odatda, chidamsiz, quritish, oftob, har xil kimyoviy moddalar bakteriyani o‘ldiradi [dezinfeksiya, sterillash]. Bakteriya sovuqqa juda chidamli, shu tufayli tuproqda qishdan chiqqa oladi. Bakteriyaning ko‘pchiligi oval yoki yumaloq shaklli sporalar hosil qiladi. Bakteriya sporalari yuqori temperatura va zaharli moddalar ta‘siriga juda bardoshli. Sporalar qulay muhitga tushganda ulardan tayoqchasimon yoki vegetativ hujayralar paydo bo‘ladi. Bakteriyaning rivojlanish sikli har xil. Masalan: mikobakteriyalar bo‘linish yo‘li bilan ham, kurtaklanish yo‘li bilan ham ko‘payadi. Miksobakteriyalarning vegetativ hujayralari qisqaradi va kichrayib, yumaloq yoki oval shaklli mikrotsistalar hosil qiladi. Ko‘pchilik bakteriyalar organik moddalarni, ba‘zilari anorganik moddalarni oksidlash yo‘li bilan energiyani oladi. Faqat kislorodli muhitda yashay oladigan bakteriyalar “aerob”lar, kislorodsiz muhitda yashaydigan bakteriyalar “anaerob”lar deyiladi. Aerob nafas olish vaqtida organik birikmalar oksidlanib, karbonat angidrid ajralib chiqadi. Anaerob sharoitda organik birikmalarning parchalanishi va bunda energiya ajralib chiqishi bijg‘ish deyiladi.

Tabiatda va xalq xo‘jaligida bakteriyalarning ahamiyati juda katta. Bakteriyalar tirik xujayralar tarkibiga kiradigan hamma kimyoviy elementlarning tabiatda

aniqlanishida ishtirok etadi. O‘simlik va hayvon qoldiqlari selluloza, pentozalar, kraxmal, pektin moddalar va boshqalarni o‘zlashtira oladigan mikroorganizmlar ishtirokida parchalanib, karbonat angidrid bilan suvga aylanadi. Tabiatda azot aylanishida ham mikroorganizmlarning roli katta. Hayvonlar o‘ziga zarur azotli birikmalarni o‘simlik oqsillaridan hosil qiladi. Hayvon va o‘simlik oqsillari Bakteriya ta‘sirida minerallasib, avval ammiakka, keyin nitrit va nitratlarga aylanadi. Ammoniyli tuzlar ham, nitratlar ham yuksak o‘simliklar uchun oziq bo‘ladi, ular shu tuzlardan foydalanib, o‘z tanasida oqsil paydo qiladi. Bakteriyalar boshqa biogen elementlarni ham minerallashtiradi. Ular organik fosfor birikmalarini parchalab, suv havzalari va tuproqda fosforning mineral birikmalarini ko‘paytiradi. Bakteriya ta‘sirida oltingugurtning organik birikmalari ham minerallarga aylanadi. Bakteriya genetika, biofizika, kosmik biologiya va boshqa sohalarga oid umumiy masalalarni hal qilish uchun eng yaxshi ob‘yektdir. Bakteriyalar culturasidan aminokislotalar, vitaminlar va antibiotiklarni miqdor jihatidan aniqlashda qo‘llaniladi. Tuproq unumdorligi bakteriyaning hayot faoliyatiga bog‘liq. Pektin moddalarni bijg‘itadigan Bakteriya yordamida zig‘ir, kanop va boshqa tolali o‘simliklar ivitiladi. Sutdan qatiq, sariyog‘, pishloq va boshqa mahsulotlar tayyorlashda ham bakteriyaning har xil turlaridan foydalaniladi. Sanoatda bakteriyaning tegishli turlari yordamida kraxmalli yoki boshqacha xom ashyodan sut (laktat) kislota, atseton, etil spirt, butil spirt va boshqa spirtlar, dekstrin, diatsetil, antibiotiklar, vitaminlar, aminokislota va boshqalar olinadi. Bakteriyadan ferment preparatlari tayyorlashda ayniqsa ko‘p foydalaniladi. Shu bilan birga, bakteriyaning ko‘pgina turlariga qarshi kurash olib borishga ham to‘g‘ri keladi, chunki ular don-dun va boshqa mahsulotlarni, har xil xomashyo, material va buyumlarni buzadi. Odam va hayvonlarda uchraydigan ko‘pgina kasalliklar (masalan, ich terlama, vabo, sil, kuydirgi va boshqalar)ni bakteriya keltirib chiqaradi. Odam va hayvonlarda kasallik qo‘zg‘atadigan bakteriya patogen bakteriya deyiladi. Fitopatogen bakteriya yovvoyi o‘simliklarda ham, ekinlarda ham ko‘pgina kasalliklarni vujudga keltiradi. Kasallik qo‘zg‘atadigan bakteriyaga qarshi aseptika va antiseptika choralari ko‘riladi, shuningdek, bakteriostatik va bakteritsid moddalardan foydalaniladi.

Xulosa: Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak biz bu maqolada bakteriyarni tuzilishi shakli-o‘lchami, sistematikasi, tarqalishi va ahamiyatini ko‘rib chiqdik. Ularni o‘lchamlari juda ham ko‘zga ko‘rinmas darajada kichik bir nechga mikrometrlarda bo‘lishini o‘rgandik., Bakteriyalar yadrosiz bo‘lib ko‘pincha sporalor orqali ko‘payr

ekan. Baktriyalar patogenlik xususiyati ham bo'lib. Kasallik qo'zg'atuvchilar hisoblanar ekan. Bundan tashqari foydali bakteriyalar ham mavjud bo'lib ular qishloq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari inson hayotida ham muhim ahamiyatga ega. Chunki foydali bakteriyalar kamaysa turli xil yetishmovchiliklar va yuqumli kasalliklar kelib chiqishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. **O'zME.** Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
2. Botanika Prator
3. A3_A_S_Dariyev_Botanika
4. Umumiy mikrobiologiya
5. Ботаника

**Research Science and
Innovation House**