

HAYOTIMIZGA XAVF SOLAYOTGAN VIRUS VA BAKTERIYALARNING KELIB CHIQISHI , HAYOT TARZI, RIVOJLANISHI VA ULARGA QARSHI KURASH

Hojarxon Hikmatillayevna Mahmudaliyeva
Chirchiq davlat pedagogika universiteti talabasi
E-mail: hojarxonmahmudaliyeva@gmail.com

Xushnud Safarbayevich Nurmetov
Chirchiq davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi
xushnud.nurmetov.85@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada bizning kundalik hayotimizga xavf solayotgan virus va bakteriyalarning kelib chiqishi ,hayot tarzi,rivojlanishi va ularni o`rganishda yangicha yondashuv tadbiriq qilish hamda ularga qarshi kurashning zamonaviy chora tadbirlari to`g`risida bayon etilgan.

Tayanch so`zlar : virus va bakteriyalarning kelib chiqishi, parazitlarning rivojlanishi, STEAM yondashuv, COVID-19, kapsid.

ABSTRACT

This article expresses the origin ,way of life,development of viruses and bacteria that threaten our daily life , claim of new aproach to their study and modern procedure to fight them.

Keywords: The origin of viruses and bacteria , development of parasites, STEAM aproach, COVID-19,capsid.

KIRISH

Hozirgi globallashuv davrida inson faoliyati natjasida biosferaning o`zgarishi juda tezlik bilan ortib bormoqda .Inson yer kurrasini o`zgartirishda katta geologik kuch sifatida ishtirok etishini Vernadskiy e`tirof etgan. Insonlarning tabiiy jarayonlardan noto`g`ri foydalanishi natijasida XX asrning o`rtalarida ekologik muammolar juda avj olib ketdi. Ekologik muammo deganda insonning tabiatga ko`rsatayotgan ta`siri bilan bog`liq holda tabiatning insonga ta`siri ya`ni uning iqtisodiy hayotida xo`jalik ahamiyatiga molik bo`lgan jarayonlar, tabiiy hodisalar bilan bog`liq bo`lgan har qanday jarayonlar tushuniladi.



Ekologik xavfsizlik sohasida davlat boshqaruvini tubdan yaxshilash maqsadida va respublikada atrof muhitni muhofaza qilish , ekologik sharoitni yaxshilash chiqindilarni atrof muhitga zararli ta'sirini oldini olish va aholi salomatligi, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 21 apreldagi PF-5024 "Ekologiya va atrof muhit sohasida davlat boshqaruvi sohasini takomillashtirish to'g'risidagi" farmoniga muvofiq va O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi O'zbekiston Respublikasi ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasiga aylantirildi.

Ekologik sharoitning buzilishiga juda ko'p omillar sababchi bo'lishi mumkin. Masalan bizning kundalik hayotimizda deyarli har doim uchraydigan viruslar, bakteriyalar faoliyati natijasida sog'lom hayotimizga putur yetmoqda. Buning oldini olish uchun ularni yaqindan bilishimiz lozim.

ADABIYOLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Biz yashab turgan dunyoda juda mayda tirik mavjudotlar olami bor. Garchi, ular atrofimizni o'rab turgan bo'lsada, biz ularni oddiy ko'z bilan ko'ra olmaymiz. Chunki bu tirik mavjudotlar shu qadar maydiki, ularni faqatgina mikroskop orqali ko'rish mumkin. Ko'zga ko'rinmaydigan bu tirik mavjudotlar *mikroblar* deb nom olgan(*yunoncha "mikros" so'zidan* olingan bo'lib "*kichik*" degan ma'noni anglatadi). Mikroblarni birinchi bo'lib 300 yil muqaddam gollandiyalik olim Anton Levenjuk ko'rishga muvaffaq bo'lgan .

Mikroblar juda xilma-xil bo'ladi. Ular orasida eng katta guruh bu – *bakteriyalardir*. Hozirgi zamon yorug'lik va elektron mikroskoplari yordamida kattaligi bir millimetrning o'ndan bir bo'lagini tashkil qiladigan eng mayda bir hujayrali organizmlarni ham ko'rishimiz mumkin.

Bakteriyalar hamma joyda mavjud hamda ular asosan tayyor organik moddalar bilan oziqlanishadi. Ularni havoning yuqori qatlamlarida ham , chuqur yer osti va yer usti qatlamlarida ham , Arktika muzliklari-yu, cho'llardagi qizib yotgan qumliklardan ham topish mumkin. Ular tirik va nobud bo'lgan o'simliklar , hayvonlar va hatto odam organizmida ham uchraydi. Bakteriyalar ayniqsa, go'sht, baliq, sut, sabzavot va mevalar kabi oziq-ovqat mahsulotlarida juda tez o'sadi.

Bakteriyalarning tuzilishini o'rganish uchun , pichan bakteriyalaridan birini olamiz va bunda uning faqat bitta hujayradan iborat ekanligi ko'rinadi. Bakteriyalarning hujayrasi faqat yubqa qobiq va uning ichidagi yarim suyuq moddadan iborat. Bakteriyalar hujayrasida mag'iz aniq ko'rinmaydi. Bu esa ularni dastlab paydo bo'lgan sodda tuzilishdagi organizmlar ekanligini ko'rsatadi. Elektron

mikroskop orqali qaralganda bakteriyalarning hujayra pardasi bir necha qavat ekanligi ko`rinadi. Uning takibiga muramin kislota , aminokislotalar , lipidlar, glukozamin va boshqa murakkab birikmalar kiradi. Hujayra pardasi ostida iitoplazmatik membrana bor, aynan shu membrana moddalar almashinuvida muhim rol o`ynaydi. Sitoplazmasida ribosomalar bo`lib ,ular tarkibiga RNK kiradi. Bakteriya hujayrasida DNK iplari bor ,ular qobiqsiz yadro , ya`ni nukleotid hosil qiladi .

Bakteriyalarning shakli katta-kichikligi , tuzilishi , harakatchanligi juda xilma-xil. Bakteriyalar hujayra shakliga qarab, asosan uch guruhga bo`linadi: 1. *Sharsimon bakteriyalar –kokklar.* 2. *Tayoqchasimon yoki silindrsimon bakteriyalar- batsillalar.* 3. *Bukilgan bakteriyalar –spirillalar.* Sharsimon 0.4 dan 0.8 mkm gacha ,uzunligi 2-5 mkm bo`ladi. Ba`zan juda yirik bakteriyalar ham uchraydi . Masalan, *Thiophusa macrophusa* HHHr diametri mkm ;shu bilan birga juda ham juda kichik o`lchamli bakteriya turlari ham mavjud. Ular shu qadar maydaki , hatto bakteriyali filtrdan ham o`ta oladi.

Agar kokklar ko`ndalangiga bo`linish yo`li bilan ko`paysa va bo`linganidan keyin bir biriga qo`shilganligicha qolib zanjir hosil qiladi. Bu hosila streptokokklar den yuritiladi. Hujayralar o`zaro tik yo`nalishda bo`insa, hujayralar haltasini hosil qiladi, bunday shakl sarsinalar uchun xos. Kokklar har hikl yo`nalishda bo`linsa , hujayralarning uzum boshining gujumi shaklidagi to`plami hosil bo`ladi, bunday shakl stafilokokklarga tegishli . Tayoqchasimon bakteriyalarning uchlari tekis “qirqilgan” yoki do`ngroq bo`lishi mumkin. Bular alohida yoki zanjir shaklida joylashadi .Uzun ip hosil qiladigan bakteriyalar ,asosan , suvda hayot kechiradi. Vergul shaklidagi bakteriyalar, ya`ni vibrionlar hamda bir necha bir xildagi ingichka burmalilari *spiroxetalar* deyiladi.

Bakteriyalar odatda yuqori temperaturaga chidamsiz ,quritish, quyosh va har hil kimyoviy moddalar bakteriyalardi o`ldiradi. Bakteriyalar sovuqqa juda chidamli , shu tufayli turoqda bemalol qishlab qoladi.

Bakteriyalarning ko`payishi bakteriya hujayrasining o`z o`rtasidan ikkiga bo`linishi natijasida sodir boladi . Qulay sharoitda bakteriya hujayralari har 20-30 daqiqada bo`linib ,yosh bakteriyalarni vujudga keltiradi. Bakteriyalar quyosh nuri va haddan tashqari past harorat ta`sirida ,havoning quruqligida tez halok bo`ladi Biroq, bir qancha bakteriyalar noqulay sharoitga tushib qlishi bilan sporaga aylanadi. Ba`zi bakteriyalarning sporalari 140 C gach issiqqa va 253 C sovuqqa bardosh beradi. Qulay sharoit vujudga kelgach spora ustidagi qalin po`st yemiriladi va bakteriya yangidan oziqlanishga , o`sish va ko`payishga kirishadi.

Viruslar (lotincha; *virus-zahar*) faqatgina tirik hujayralarda ko`payib, o`simlik, hayvon va odamda yuqumli kasallik qo`zg`atuvchi mikroorganizmlardir. O`tmishda “viruslar” termini harxil kasallik qo`zg`atuvchilarga ayniqsa, noma`lum agentlarga nisbatan qo`llanilgan hamda ular avtonom genetik tuzilmalar deb ham atalib hujayradan tashqarida rivojlana olmaydi. Taxminlarga ko`ra viruslar va bakteriofaglar hayotning hujayraviy shakllari bilan birgalikda rivojlangan hujayraning maxsus irsiy elementlari hisoblanadi. Kasallik qo`zg`atuvchilar ya`ni, virus va bakteriyalar o`rtasidagi muhim farq rus olimi D.Ivanovskiy (1892) va keyinchalik boshqalar tamaki mozaikasida hamda juft tuyoqli hayvonlarning oqsil kasali qo`zg`atuvchilari bakterial suzg`ichdan o`tishini isbotlagach aniqlandi. Natijada sog`lom tamaki o`simligini filtrdan o`tgan suyuqliklar bilan aniqlash mumkin. Orada bir necha yil o`tgach F.Leffler va P.Froshlar uy hayvonlarida uchraydigan oqsil kasalini qo`zg`atuvchilari ham bakteriyali suvdan o`tib ketar ekan degan xulosaga keldilar. Nihoyat, 1917- yil kanadalik bakteriolog F.de Errel bakteriyalarni zararlovchi *bakteriofag* –virusini kashf etdi. Shunday qilib, o`simlik, hayvon, va mikroorganizmlarda viruslar kashf etildi. Ushbu kashfiyotlar hayotning hujayrasiz shakllari ya`ni, yangi fan sohasi - virusalogiyani ochib berdi.

Viruslar tabiatda juda keng tarqalgan bo`lib, odam o`simliklar hamda hayvonlarda og`ir yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Ular maxsus tarqatuvchi yoki mexanik yo`l bilan tarqaladi. Ko`pchilik viruslar yillab tiriklik xususiyatini yo`qotmaydi, qulay sharoitga tushishi bilan kasallik qo`zg`atishni boshlaydi. Ayrim viruslar tashqi muhitda o`z xususiyati yo`qotadi. Viruslar qo`zg`atadigan kasallikning paydo bo`lishiga ko`pincha bitta virus sababchi bo`lishi mumkin. Masalan bitta polimiyelit virusi yoki zarrachasidan bir necha soatda milliardlab viruslar rivojlanishi mumkin. Viruslarning ko`payishi uning tarkibidagi amiokislitalarga bog`liq. Millionlab virus molekulalari yig`indisi mikroskop ostida kristallar yoki X-tanachalar shaklida ko`rinadi. Kasallik holatini qo`zg`atish xususiyati, kasallik qo`zg`ovchi boshqa agentlarga nisbatan juda kichikligi va odatdagi sun`iy ozuqali muhitda rivojlanmasligi bilan o`ziga xosdir. Lekin ba`zi bir bakteriofaglar bundan mustasno, ularni laboratoriya sharoitida ko`paytirish isbotlangan. Laboratoriyada o`rganish imkoniyti bo`lgan barcha viruslar har xil fizik usullar bilan birmuncha aniqlangan. Ularning diametri 10-300 mkm. Tayoqcha, shar yoki ipsimon shaklda bo`ladi. Osimlik va hayvonlarda kasallik qo`zg`atuvchi viruslar yumaloq shaklda bo`ladi. Bug`doy va beda mozaikasi viruslari tashqi ko`rinishi bilan bakteriya tayoqchasi yoki oqqa o`xshaydi. Viruslar tuzilishini elektron mikroskop va rentgenda

tadqiq qilish orqaliba`zi nozik tarkibiy qismlari aniqlangan . Ularning hammasida ichki modda ,asosan nuklein kislotalardan iborat bolib ,u oqsil qobiq bilan o`ralgan . Bir necha tur viruslarning kimyoviy tarkibi o`rganilgan xolos . Fitopatogen viruslar tarkibida ribonuklein kislota , hayvo, odamlardan kasallik qo`zg`atuvchi viruslarda esa RNK yoki DNK bor. Ba`zi viruslar tozalangan prepearatlar ko`rinishda olinadi.Viruslarni ajratib olish va tozalash uchun ultrasentrifugalanadi,turli xil fizik kimyoviy usullardan foydalaniladi.

Viruslarninf tasnifi hamda ularni ifodalaydigan belgilar hali qabul qilinmagan . Ularga ham huddi o`simliklar va hayvonlarga beriladigan tur va turkum nomi beriladi ,xalq ifodalari va har ixl qisqartmalardan foydalaniladi. kasallanuvchi organizmning turkum nomi bilan atalib , yoniga raqam qo`yiladi yoki virus morfologik , kimyoviy xossalari va reproduktiv xususiyatlariga binoan urug` va oilaga birlashtiriladi.

Hujayra oralig`i muhitidagi suyuqlikdan hosil bo`lgan pinotsitoz vakuolalari orqali tasodifan hujayra ichiga virus kirishi mumkin . Ammo odatda hujayra ichiga virus kirishidan avval hujayra sirtidagi maxsus oqsil-retseptor bilan bog`lanish sodir bo`ladi . Ushbu bog`lanish virus yuzasida maxsus oqsillar orqali amalga oshiriladi. Ular hujayra sirtidagi maxsus sezgir ma`lum retseptorni “ tanib olish “ xususiyatiga ega.Virus bilan bog`langan hujayraning bir qismi sitoplazmaga birlashib , vakuolaga aylanadi.Sitoplazmatik membranadan tashkil topgan vakuola yoki yadro bilan qo`shiladi . Ana shunday yo`l bilan virus hujayraning barcha qismlariga tarqalishi mumkin.

Virusning hujayraga kirib borishi yuqumlilik xususiyatini keltirib chiqaradi. Sariq kasalligini keltirib chiqaruvchi A va B viruslar faqatgina jigar hujayralariga kirishi mumkin va aynan ulardagina ko`paya oladi .

Virus zarrachalarining to`planishi ularning hujyradan chiqib ketishiga olib keladi . Ushbu jarayon ba`zi viruslarda “ portlash “ tarzida ro`y beradi. Natijada hujayra nobud bo`ladi . Boshqa turdagi viruslar kurtaklanish yo`li bilan ajraladi . Bunda organizm hujayralarining yashovchanligi uzoq vaqtgacha saqlanib qoladi.

Bakteriya virusi – bakteriofaglarining hujayraga kirishi biroz boshqacharoq . Bakteriyalarning qalin hujayra qobig`i hayvo hujayralaridek oqsil – retseptorli va unga birikkan virus bilan birgalikda sitoplazmaga kirib borishiga yo`l bermaydi. Shuning uchun bakteriofag hujayrasiga ichi kovak tayoqcha yordamida uning boshchasida joylashgan DNK (yoki RNK) itarib kiritiladi. Bakteriofagning genomi sitoplazmaga tushadi , kapsid esa tashqarida qoladi. Bakteriya hujayrasi sitoplazmasida bakteriofagning genomi reduplikatsiyasi boshlanadi hamda oqsil sintezlanib uning kapsidi rivojlanadi .

Oradan ma`lum vaqt o`tgandan keyin bakteriya hujayrasi nobud bo`ladi . Yetilgan fag zarralari esa tashqariga chiqadi .

Har bir tirik organizm paydo bo`lar ekan, yashash uchun kurash va tabiiy tanlanishda bevosita ishtirok etadi . Yashash uchun kurash ko`pchilik organizmlarning bo`lishi , ba`zilaring esa yashab qolishi bilan bog`liq holda ro`y beradi. Yashash uchun kurashda foydali belgi , xossalarga ega oganizmlarning yashab qolishi , shunday belgi va xossalarga ega bo`lmaganlarning halok bo`lishi o`z navbatida *tabiiy tanlanish* deyiladi .Shu jumladan virus va bakteriyalar ham o`z tuzilish va xossalarini davrlar mobaynida o`zgartirib kelgan .O`z navbatida ularning nomini eshitishimiz bilanoq hayolimizga salomatligimizga ziyon yetkazadigan mayda mikroorganizmlar namoyon bo`ladi .

Virozlar-viruslar qo`zg`atadigan kasalliklar . Bunday kasalliklarga,hayvon va osimliklarda uchraydigan juda ko`p yuqumli kasalliklar kiradi . Odamlarda virus qo`zg`atadigan gripp , qizamiq, suv chechak va chin chechak , virusli gepatit, polimiyelit ,ensefalit , quturish , gemmoragik isitma kabi kasalliklar birmuncha mukammal o`rganilgan . Ko`pincha teri kasalliklari ham viruslar sababli paydo bo`ladi .

Ana shunday o`tkir yuqumli kasalliklardan biri 2019- yil karonavirurus infeksiyasi (COVID-19), ya`ni o`tkir nafas olish sindromi koronavirusi keltirib chiqaradigan yuqumli kasallik .Kasallik yuqori harorat, yo`tal hamda nafas olish ni mushkullashishi kabi simptomlarni keltirib chiqaradi.Virus yuqtirganlarning aksarida yengil simptomlar yuzaga kelsada,ayrim bemorlarda kasallik og`ir pnevmoniya hamda bir necha organ faoliyatining ishdan chiqishiga olib keladi.

Hayvonlarning virusli kasalliklariga kirov, o`lat, ornitoz, psirakkoz, parrandalar grippi, Nyukassil kasalligi , Ruft vodiysi isitmasi , qo`ylarning kataral isitmasi va boshqalar kiradi. Ular epizootiyalar shaklda kechib , katta iqtisodiy zarar yetkazadi. O`simliklarda virusli kaslliklar g`oyatda xilma-xilligi bilan ajralib turadi.Virozlar boshqoli o`simliklar , kartoshka , mevali , sabzavot kabi o`simliklarga katta ziyon yetkazadi.

Bakteriozlar-o`simlilarda bakteriyalar qo`zg`atadigan yuqumli kasalliklar Bakteriyalar ta`sirida o`simlik organimida hayotiy jarayonlar buziladi , to`qima va hujayralarning fiziologik funksiyasi va tuzilishi o`zgaradi.

Albatta, bunday mikroorganizmlarning hayotimizda ahamiyati katta. Bakteriyalar organik moddalar bilan oziqlanadi va shu bilan birga ularni parchalab , mineral moddalarga aylantiradi.Barcha o`simlik va hayvonlar o`lganidan so`ng bakteriyalar faoliyati natijasida parchalanadi. Tabiatda tuproq hosil bo`lishida ham chirituvchi bakteriyalarning

ahamiyati katta .Achituvchi bakteriyalar natijasida esa oziq-ovqat mahsulotlar chirimaydi .Shu bilan bir qatorda tuproqda yoki o`simliklar ildizida yashab , havodagi erkin azotni o`zlashtiradigan bakteriyalar ham mavjud.Ular burchoqdoshlar oilasida yashaydigan *tugunak bakteriyalaridir*.

Shubhasiz,bunday hayotimizga rahna solayotgan bunday mikroorganizmlarni o`rganish, ularning yangi xossalarini ochish biz yoshlarning oldimizda turgan burchimizdir. Parazitlarga qarshi kurashishda yangicha o`quv metodlaridan foyladanishimiz zarur.

Steam – texnologiyasi ta`limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o`zaro mutanosib holda olib borishni ta`minlab beradi . Bunda o`quvchi o`zida nostandart fikrlash , muammoga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko`nikmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo`l keladi.

XULOSA

Xulosa o`rnida ,viruslar avtonom genetik tuzilmalar bo`lib , hujayradan tashqarida rivojlana olmaydi ,sun`iy ozuqa muhitida ham rivojlana olmasligi viruslarning o`ziga xos xususiyatidir. Virusologiya viruslarning morfologiyasi va ularning morfogenezi haqida umumiy ma`lumotlar beradi. Viruslar ozining sintetik apparatiga ega bo`lmagan tabiiy sharoitda begona hujayra sistemasida reproduksiyalanadigan hayotning hujayrasiz shaklidir . Bakteriyalarning tabiatdagi va xalq xo`jaligidagi ahamiyati tufayli tabiatda moddalar almashinuvi sodir bo`ladi.

REFERENCES

1. Yo. X. To`raqulov “ Molekular biologiya “ Toshkent “ O`qituchi “1993-yil “ Umumiy biologiya “ darsligi “ Sharq “ NMK 1995- yil . Rahimov M.M biotexnologiya asoslari. Toshkent. 2008
2. Рахимов А. К., Нурметов Х.С.,Саидова,Д.С.“Узлуксиз таълим тизимида педагогик таълим инновацион кластерининг роли”. Academic Research in Educational Sciences, журнал 2020 1(1), 48-53 бетлар.
3. Yu .Lapler “Biologik injeneriya” ,Toshkent,” Mehnat” ,1990-yil.
4. D. U. Zakirov, X.S. Nurmetov ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА – ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | SPECIAL ISSUE 2 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723, 25-31 betlar
5. Ж.О. Толипова, А.Т. Гофуров. Биология ўқитиш методикаси. Педагогика олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. - Т.: Молия-иқтисод, 2007.

