

## **PARAZIT GELMINTLAR VA ULARNING BIOKIMYOVIY VA FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI**

**Fotima Sharipovna Nazarova**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Tibbiy biologiya va Genetika kafedrası

**Jasmina Halimova**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-kurs talabasi

### **ANNOTATSIYA**

*Evolutsion taraqqiyot davrida gelmintlar tanasining morfologik tuzilishi bo'yicha parazit hayot kechirishga, ayniqsa, anaerob yo'l bilan moddalarni hazm qilishga o'ta moslashgan. Anaerob organism sifatida hayot kechirishga moslashuvning biokimyoviy tavsifi bo'lib gelmintlarda modda va energiya almashinuvining o'ziga xosligi hisoblanadi. Voyaga yetish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining so'nishi, tez o'sishi, rivojlanishi va juda ko'p nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal yo'llar bilan ta'minlanishi gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir.*

***Kalit so'zlar:** gelmint, larvosista, mikrotrihyalar, Krebs zanjiri, anaerob, mitohondriya, ATF sintezi.*

### **ABSTRACT**

*In the period of evolutionary development, helminths are highly adapted to live a parasitic life, especially to digest substances anaerobically, according to the morphological structure of their bodies. The peculiarity of substance and energy exchange in helminths is a biochemical description of adaptation to life as an anaerobic organism. The main signs of adaptation of helminths to a parasitic lifestyle are the extinction of the activity of some enzyme systems during adulthood, rapid growth, development and provision of protein biosynthesis in order to leave a large number of offspring.*

***Key words:** helminth, larvocyst, microtrichia, Krebs chain, anaerobic, mitochondria, ATF synthesis.*

**Tadqiqot maqsadi:** gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvini va xujayin organizmiga morfofiziologik va biokimyoviy ixtisoslashuvi xususiyatlarini o'rganish.

**Tadqiqot materilallari va natijalari:** .

Yassi chuvalchanglar tipining trematode ( Trematoda)lar sinfining turlari Fasciola hepatica, Dicrocoelium lanceatumlarda tana bo'shligi bo'lmaydi, uni

parenhima to'qimasining hujayralari to'ldirib turadi. Ovqat hazm qilish tizimi og'iz so'rgichining markazidan ochiladigan og'iz teshigi, tomoq, qisqa qizilo'ngach va ko'r o'simta bilan tugallanadigan ikkita shohlangan ichakdan iborat. Orqa chiqarish (anal) teshigi yo'q. Asosan qon, to'qima, hujayralararo shiralar bilan oziqlanadi, hazm bo'lgan tayyor oziq moddalar, bevosita, ichakning o'zidan parenhima hujayralariga so'riladi. Hazm bo'lmagan oziq qoldiqlari og'iz teshigi orqali tashqariga chiqarilib turiladi. Sestodalar sinfining vakillari ham xuddi tremagodalarga o'xshab parenximatoz hayvonlar jumlasiga kiradi. Tanasi bosh (skoleks), buyin va bug'imlardan tashkil topgan bo'lib, uning satxi yuqori tuzilgan hayvonlar ichagining ichki epiteliy tuqimasi mikrovarsinkalari - mikrotrixiyalar bilan qoplangan tegumentdir. Ularda gidrolitik fosfotazalar guruxiga kiruvchi hazm fermentlari faollik ko'rsatib, ovqat hazm qiluvchi-absorbsiyalovchi a'zo vazifasini bajaradi. Chunki Sestodalarda ovqat hazm, nafas olish, qon aylanish azolari tizimi yaqqol rivojlanmagan. Boshi (skoleksi) dagi har xil darajada rivojlangan so'rgichlar, ilmoqlari orqali xujayin organizmi ichagi varsinkalariga yopishib olib, tanasini qoplab turuvchi mikrotrixiyalari orqali tayyor oziq moddalar (monosaxaridlar, aminokislotalar, yog' kislotalari, gleserin, vitaminlar, gormonlar, mineral tuzlar va boshqa metabolitlar)ni absorbsiyalab oziqlanadi, kislorod taqchilligi sharoitida yashaganligi uchun, ularni anaerob oksidlash yuli bilan hazm qiladi. (Beneditov I. I, 1982, Urolov M.U., 1990, 1991). Gelmintlarning parazit hayot kechirishga, ayniqsa, oraliq yoki asosiy xujayin organizmga ota maxsusligining fiziologik-biokimyoviy xususyatlaridan biri ularning yuqimli (invaziali) davri – tuxum (onkosfera)lari yoki larvosistalaridan xarakatchan lichinkalarini ochilib chiqishi davri hisoblanadi. Oziqlanish yo'li bilan xujayin organizmga tushgan parazitlarning invazion davrlari "tinch" xolatdan "portlash" yo'li bilan "rivojlanish" davriga o'tadi. Unga xujayin organizmning ichki muhiti harorati, fermentlari va boshqa biofaol omillari ta'sir etadi. Eng avvalo, me'yorlashgan harorat ostida  $\text{HCO}_3$  ionlarining konsentrasiyasi oshadi va tuxum (onkosfera) larvosista membranasi orqali ichki muhitga surilib, maxsus reseptor holida gelmintning embrioni yoki lichinkalarining reseptorlariga ta'sir etadi. Natijada, xitinaza, leysen-aminopentidaza, esteraza kabi maxsus shira (ferment)larning biosintezi boshlanib ketadi. O'z navbatida fermentlarning faolligida gelmint tuxumining qobig'i invazion lichinkasining sistasi(xaltasi) eriydi va invazion lichinka ochilib chiqib, xujayin organizmning ichki muhitidagi to'qimalarga joylashib olib postembrional yoki imaginal rivojlanishni boshlab yuboradi, oziqlanadi, differeniiallanadi va voyaga etgan lichinka (larvosista) parazit gelmint davriga aylanadi. Anaerob organism sifatida hayot kechirishga moslashuvining biokimyoviy tavsifi bo'lib, gelmintlarda modda va energiya

almashinuvining o'ziga xosligi hisoblanadi. Jumladan, karbon suvlar almashinuvining kuchli otishi, moddalar almashinuvini oxirgi mahsulotlarining xilma-xilligi, voyaga yetish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining so'nishi va tez o'sishi, rivojlanishi va juda ko'p nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal taminlanishi gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir. Istemol qilingan tayyor oziq moddalarning "nafas zanjirida" biologik oksidlanishga uchrashini ta'minlovchi hujayra mitoxondriyalari, trematodalar (masalan, jigar qurti *Fasciola hepatica*) lar tanasining hamma qismidagi hujayralarda bir hilda, boshqa nematode (masalan, odam Askaridasi *Ascaris lumbricoides*) larda, asosan, qisqaruvchi mushak toqimalaridagi hujayralarda ko'p miqdorda, sestodalar (masalan, odam va kalamush gijjasi-*Hymenolepis diminuta*) da esa mushak tolalarining sarkoplazmasidagi hujayralarda kam miqdorda uchraydi. Shunga ko'ra, gelmintlarda Krebs zanjiridagi barcha fermentlarning mavjudligi, lekin ularning faolligi juda past ekanligi aniqlangan. Faqat mazkur zanjir bo'yicha fumaratreduktaza fermentining faolligi tufayli, HAD, H ishtirokida, fumaratni qahrabo kislotasiga ozgarishi gelmintlarning anaerob sharoitga moslashuvining eng muhim belgisi hisoblanadi. Shu hisobdan parazitning sitoplazmasida hosil bolgan malat (olma kislotasi) mitohondriyalarda barcha oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari bilan otadigan reaksiyalarning substrati hisoblanadi. Mitohondriyalarda cuksinatdehidrogenaza, alfa-ketoglutaratdehidrogenaza, fumaraza, izositratdehidrogenaza kabi fermentlar ham uchraydi. Bu esa, ularda moddalar almashinuvining ohirgi mahsulotlari sifatida qahrabo (suksinat), propionate, asetat va sut kislotasini hosil bolishini taminlaydi. Faqat nematodalarda laktatdehidrogenaza fermenti mitohondriyadan tashqarida uchraydi, shuning uchun ularning metabolitlari tarkibida sut kislotasining faqat yuqi uchraydi. ATF sintezi, mitohondriyalarda, fumaratni qahrabo kislotasiga flavoprotein tizimi orqali qaytarilishi hisobidan boradigan biokimyoviy o'zgarishlar orqali amalga oshib turadi.

## **XULOSA**

Gelmintlarda moddalar almashinuvini, jumladan karbon suvlar almashinuvining kuchli o'tishi, moddalar almashinuvini oxirgi mahsulotlarining xilma-xilligi, voyaga yetish davrlari bilan ayrim fermentli tizimlar faolligining so'nishi va tez o'sishi, rivojlanishi va juda ko'p nasl qoldirishi uchun oqsillar biosintezini jadal ta'minlanishi gelmintlarning parazit hayot kechirishga moslashuvining asosiy belgilaridir.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)**

1. Венчиков А.И. Физиологически активные количества микроэлементов как биотический фактор. //Рига, 2019,- с.571-575.
2. Назарова Ф.Ш., Маткаримова Г.М. Морфо – физиологические и биохимические приспособления гельминтов.
3. Назаров Ш.Н., Риш,М.А., Шукуров Д. Использование химического анализа шерсти при крупно- масштабном биогеохимическом районировании и дифференциальном применении микроэлементов в животноводстве.//№7.с.32-34.
4. Назаров Ш.Н. Полярографическое определение цинка в растительном материале. Изд. «Фан», Ташкент,2009, с.179.
5. Риш. М.А., Назаров Ш.Н. Содержание некоторых микроэлементов в шерсти каракульских овец различной окраски. //М.2013.№9.с.49-54.
6. Назарова Ф.Ш., Худойбердиева Г., Джуманова Н.Э. Биохимический сравнительный анализ экологического состава фитонематод.
7. Назарова Ф. Ш., Джуманова Н. Э. Использование бентонита азкамарского месторождения для балансировки минерального питания // Академические исследования в области педагогических наук. – 2021. – Вып. 2. – № 9. – С. 672-679.
8. Назарова Ф.С., Джуманова Н.Е. Волосно-шерстный покров как индикаторы загрязнения окружающей среды техногенными и геохимическими источниками // Тематический журнал микробиологии. – 2022. – Вып. 6. – №1.
9. Назарова Ф.С., Джуманова Н.Е., Ташмаматов Б.Н., Ш. О. Коржавов. Экологическая группировка фитонематод. Проблемы биологии и медицины. - 2020. № 6. Том 124. - С. 258-261.
10. Назарова Ф.Ш., Джуманова Н.Е. Биологическая роль микроэлементов и их содержание в эпидермальных образованиях. Экономика и общество.1-2 (92).2022. стр. 94-103
11. Худайбердиева Г. А., Назарова Ф. Ш., Джуманова Н. Э. Сравнительный анализ экологического состава фитонематод //Форум молодых ученых. – 2021. – №. 4. – С. 381-385.
12. Dzhumanova N. E., Nazarova F. S. PROBABLE NEGATIVE IMPACT OF GENETICALLY MODIFIED PRODUCTS ON HUMAN HEALTH //Thematics Journal of Botany. – 2022. – Т. 6. – №. 1.
13. Nazarova F. S., Dzhumanova N. E. HAIR AND WOOL AS INDICATORS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION BY MAN-MADE AND GEOCHEMICAL SOURCES //Thematics Journal of Microbiology. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

14. Sharipovna N. F. et al. BIOLOGICAL ROLE OF MICROELEMENTS AND THEIR CONTENT IN EPIDERMAL FORMATIONS //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 2. – С. 1675-1687.
15. Nazarova F. SH.,Kuvondikova R.N. Stem cells and its importanse in medicine. Ethiopian international journal of Multidisciplinary Research.11.11.23. Volume 10,Issue 11.
16. Назарова Ф.Ш. Эпидермальные образования как индикаторы загрязнения окружающей среды техногенными и геохимическими источниками. Innovations in technologu and science education. SJIF 2023. 5. 305. Volume 2.ISSUE 15. ISSN 2181-317X.