

## ФАСЦИОЛЁЗ В СРЕДНЕЙ АЗИИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ

Муродуллаев Отабек Мухаммаджон угли

Начальник отдела ветеринарии и развития животноводства

Туракурганского района

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17516629>

**Аннотация:** данная статья представляет комплексный анализ распространения фасциолёза в странах Средней Азии, с акцентом на эпидемиологические особенности, факторы риска и современные методы диагностики и профилактики. Исследование включает сравнительный анализ заболеваемости в различных регионах, оценку климатических и социально-экономических факторов, влияющих на распространение гельминтоза, а также обзор традиционных и инновационных подходов к контролю инвазии. На основе статистических данных и полевых исследований в Узбекистане, Казахстане, Таджикистане, Туркменистане и Кыргызстане выявлены ключевые проблемы и предложены практические рекомендации по снижению заболеваемости среди населения и сельскохозяйственных животных.

**Ключевые слова:** фасциолёз, Средняя Азия, гельминтозы, эпидемиология, *Fasciola hepatica*, промежуточный хозяин, профилактика, диагностика, ирригация, паразитарные заболевания.

## O'RTA OSIYODA KO'P UCHRAYDIGAN FASTSILYOZ: EPIDEMIOLOGIK TAHLIL VA ZAMONAVIY PROFILAKTIKA YONDASHUVLARI

Murodullayev Otabek Maxammadjon o'g'li

To'raqo'rg'on tuman veterinariya va chorvachilikni

rivojlantirish bo'limi boshlig'i

**Annotatsiya:** ushbu maqola O'rta Osiyo mamlakatlarida fastsilyozning tarqalishini epidemiologik xususiyatlar, xavf omillari va diagnostika hamda profilaktikaning zamonaviy usullariga e'tibor qaratgan holda kompleks tahlil qiladi. Tadqiqot turli hududlardagi kasallanish darajasini qiyosiy tahlil qilish, gelmintozning tarqalishiga ta'sir etuvchi iqlim va ijtimoiy-iqtisodiy omillarni baholash, shuningdek invaziyani nazorat qilishning an'anaviy va innovatsion yondashuvlarini ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi. O'zbekiston, Qozog'iston, Tojikiston, Turkmaniston va Qirg'izistonda statistik ma'lumotlar va dala tadqiqotlari asosida asosiy muammolar aniqlandi va aholi hamda qishloq xo'jaligi hayvonlari o'rtasida kasallanishni kamaytirishga doir amaliy tavsiyalar taklif etildi.

**Kalit so'zlar:** fastsilyoz, O'rta Osiyo, gelmintozlar, epidemiologiya, *Fasciola hepatica*, oraliq xo'jayin, profilaktika, diagnostika, irrigatsiya, parazitarni kasalliklar.

## FASCIOLIASIS IN CENTRAL ASIA: EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS AND MODERN APPROACHES TO PREVENTION

Murodullayev Otabek Maxammadjon ugli

Head of the Department of Veterinary and Livestock

Development of the Turakurgan District

**Abstract:** this article provides a comprehensive analysis of fascioliasis distribution in Central Asian countries, focusing on epidemiological characteristics, risk factors, and modern methods of diagnosis and prevention. The study includes comparative analysis of morbidity rates

across different regions, assessment of climatic and socio-economic factors affecting helminthiasis spread, and review of traditional and innovative approaches to invasion control. Based on statistical data and field studies in Uzbekistan, Kazakhstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Kyrgyzstan, key problems are identified and practical recommendations are proposed to reduce morbidity among human populations and livestock.

**Keywords:** fascioliasis, Central Asia, helminthiasis, epidemiology, *Fasciola hepatica*, intermediate host, prevention, diagnostics, irrigation, parasitic diseases

## ВВЕДЕНИЕ

Фасциолёз представляет собой паразитарное заболевание, вызываемое трематодами рода *Fasciola*, преимущественно видами *F. hepatica* и *F. gigantica*. Это зооантропонозное заболевание поражает печень и желчные протоки млекопитающих, включая крупный и мелкий рогатый скот, а также человека. В глобальном масштабе фасциолёзом заражено более 2,4 миллиона человек, а под угрозой инфицирования находится около 180 миллионов людей, преимущественно в развивающихся странах [1-3].

Регион Средней Азии, включающий Узбекистан, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан и Кыргызстан, представляет особый интерес с точки зрения паразитологии и эпидемиологии фасциолёза. Климатические условия региона, характеризующиеся жарким летом, умеренной зимой и развитой системой ирригации, создают благоприятные условия для размножения промежуточных хозяев паразита — пресноводных моллюсков семейства *Lymnaeidae* [4-6]. Экономическое значение фасциолёза трудно переоценить. В животноводстве заболевание приводит к снижению продуктивности скота, уменьшению приростов массы, снижению качества мяса и молока, а также к значительной смертности среди молодняка [7-9]. Для человека фасциолёз представляет серьезную медицинскую проблему, вызывая хронические поражения печени, желчевыводящих путей и значительно снижая качество жизни больных.

В последние десятилетия в странах Средней Азии наблюдается тенденция к росту заболеваемости фасциолёзом, что связано с рядом факторов: интенсификацией сельского хозяйства, расширением ирригационных систем, миграцией населения, изменением климатических условий и недостаточной эффективностью профилактических мероприятий [10-12]. Данная статья призвана систематизировать имеющуюся информацию о распространении фасциолёза в регионе и предложить научно обоснованные подходы к его контролю.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на основе комплексного подхода, включающего несколько ключевых компонентов. Эпидемиологический анализ включал систематизацию статистических данных о заболеваемости фасциолёзом среди населения и сельскохозяйственных животных в пяти странах Средней Азии за период 2015-2024 годов. Полевые исследования проводились на эндемичных территориях в Ферганской, Андижанской и Наманганской областях Узбекистана с целью выявления природных очагов инвазии и картирования мест обитания промежуточных хозяев.

Малакологические исследования включали сбор и идентификацию пресноводных моллюсков из различных водоемов, определение зараженности моллюсков паразитами и церкариями фасциол. Копрологические исследования проводились методами микроскопического исследования фекалий крупного и мелкого рогатого скота с

использованием нативного мазка и флотации для выявления яиц гельминтов. Серологические методы включали применение иммуноферментного анализа для выявления специфических антител к антигенам *Fasciola* у людей и животных. Климатический анализ предполагал оценку температурного режима, количества осадков и влажности воздуха в различных регионах для прогнозирования активности промежуточных хозяев. Социологический опрос населения эндемичных районов позволил оценить уровень знаний о путях заражения и методах профилактики фасциолёза.

**Таблица 1: методы исследования и их диагностическая эффективность**

№	Метод исследования	Объект изучения	Чувствительность	Специфичность
1	Копрологический	Фекалии животных	65-75%	90-95%
2	Серологический (ИФА)	Сыворотка крови	85-95%	88-93%
3	Малакологический	Моллюски	70-80%	95-98%
4	Молекулярно-генетический (ПЦР)	Биоматериал	95-98%	97-99%
5	Клинический	Больные люди и животные	60-70%	70-80%
6	Ультразвуковой	Печень и желчные протоки	75-85%	80-90%

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ статистических данных показал значительную вариабельность распространения фасциолёза в различных странах региона. Узбекистан демонстрирует наиболее высокие показатели заболеваемости среди сельскохозяйственных животных, особенно в областях с развитым орошаемым земледелием. Средняя экстенсивность инвазии у крупного рогатого скота составляет 18-25%, у мелкого рогатого скота — 12-18%. Наиболее пораженными регионами являются Ферганская долина, включающая Ферганскую, Андижанскую и Наманганскую области, где сочетание благоприятных климатических условий, развитой ирригационной сети и традиционных методов животноводства создает идеальные условия для циркуляции возбудителя.

В Казахстане фасциолёз регистрируется преимущественно в южных областях — Туркестанской, Жамбылской и Алматинской, где показатели заражённости достигают 15-20% у крупного рогатого скота. Северные регионы характеризуются значительно меньшей заболеваемостью из-за менее благоприятных климатических условий для развития промежуточных хозяев. Таджикистан, особенно его равнинные и предгорные районы, также является эндемичной территорией. Здесь экстенсивность инвазии у овец достигает 20-28%, что связано с традиционными методами выпаса на заболоченных пастбищах вблизи оросительных каналов.

В Туркменистане основные очаги фасциолёза приурочены к оазисам и долинам рек. Несмотря на засушливый климат, искусственное орошение создает благоприятные условия для моллюсков-переносчиков. Кыргызстан характеризуется очаговым распространением

инвазии, преимущественно в долинах и предгорных районах с развитым животноводством, в то время как горные районы относительно свободны от фасциолёза.

**Таблица 2: сравнительная эпидемиологическая характеристика фасциолёза в странах Средней Азии**

№	Страна	Заражённость КРС (%)	Заражённость МРС (%)	Заболеваемость людей (на 100 тыс.)	Основные эндемичные регионы
1	Узбекистан	18-25	12-18	3.5-5.2	Ферганская долина
2	Казахстан	15-20	8-12	2.1-3.8	Южные области
3	Таджикистан	16-22	20-28	4.2-6.5	Хатлонская область
4	Туркменистан	10-15	8-14	1.8-2.9	Оазисы и долины рек
5	Кыргызстан	12-18	10-16	2.8-4.1	Долинные районы

Малакологические исследования выявили широкое распространение промежуточных хозяев фасциол в регионе. Основными видами моллюсков, участвующими в передаче инвазии, являются *Lymnaea truncatula*, *L. auricularia* и *L. stagnalis*. Наибольшая плотность популяций моллюсков наблюдается в оросительных каналах, временных водоемах на пастбищах и заболоченных участках вблизи животноводческих ферм. Заражённость моллюсков личиночными стадиями фасциол в эндемичных районах колеблется от 8% до 25%, достигая максимума в летне-осенний период.

Клинические исследования больных людей показали, что фасциолёз в Средней Азии часто протекает в хронической форме с неспецифической симптоматикой, что затрудняет своевременную диагностику. Наиболее частыми клиническими проявлениями являются диспепсические расстройства, боли в правом подреберье, гепатомегалия, желтуха и аллергические реакции. У животных заболевание проявляется снижением продуктивности, истощением, анемией и, в тяжелых случаях, асцитом.

Экономический ущерб от фасциолёза в регионе составляет значительные суммы. По оценкам экспертов, потери животноводческой отрасли только в Узбекистане достигают 15-20 миллионов долларов США ежегодно, включая снижение надоев молока, потерю массы животных, браковку печени на бойнях и затраты на лечение. Социальный ущерб, связанный с заболеваемостью людей, трудно оценить количественно, но он включает снижение трудоспособности, затраты на медицинское обслуживание и негативное влияние на качество жизни населения.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Высокая распространённость фасциолёза в странах Средней Азии обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов. Климатические условия региона играют ключевую роль в поддержании жизненного цикла паразита. Среднегодовая температура в большинстве эндемичных районов составляет 12-16°C, что оптимально для развития моллюсков и личиночных стадий фасциол. Наличие многочисленных оросительных

каналов, арыков, временных водоемов и заболоченных участков обеспечивает постоянные биотопы для промежуточных хозяев.

Сельскохозяйственные практики также способствуют распространению инвазии. Традиционный выпас скота вблизи водоемов, использование загрязнённой воды из каналов для поения животных, отсутствие ротации пастбищ и недостаточная дегельминтизация животных создают условия для непрерывной циркуляции возбудителя в природных очагах. Особую роль играет практика сезонных перегонов скота, когда животные из благополучных регионов попадают в эндемичные зоны и наоборот, способствуя географическому распространению фасциолёза.

Социально-экономические факторы также имеют значение. В сельских районах, где преобладает натуральное хозяйство, население часто употребляет сырую воду из оросительных каналов, использует для еды дикорастущие водные растения без термической обработки, что повышает риск заражения людей. Недостаточный уровень санитарно-гигиенических знаний, ограниченный доступ к качественной медицинской помощи и ветеринарным услугам в отдалённых районах усугубляют ситуацию.

Современные подходы к диагностике фасциолёза значительно эволюционировали. Традиционные копрологические методы, хотя и остаются основными в ветеринарной практике, имеют ограниченную чувствительность, особенно в ранней стадии заболевания или при низкой интенсивности инвазии. Серологические методы, основанные на выявлении специфических антител, позволяют обнаружить инфекцию на более ранних стадиях, однако могут давать ложноположительные результаты из-за перекрёстных реакций с другими гельминтами. Молекулярно-генетические методы, такие как полимеразная цепная реакция, обеспечивают высокую чувствительность и специфичность, но их применение ограничено высокой стоимостью и необходимостью специального оборудования.

Контроль фасциолёза требует комплексного подхода, включающего несколько направлений. Химиофилактика остается основным методом борьбы с инвазией у животных. Современные антигельминтные препараты на основе триклабендазола, альбендазола и клозантела демонстрируют высокую эффективность против всех стадий развития фасциол. Однако растущая проблема резистентности паразитов к антигельминтикам требует разработки новых препаратов и стратегий их применения.

Мероприятия по борьбе с промежуточными хозяевами включают улучшение дренажа пастбищ, очистку водоемов от растительности, применение моллюскоцидов в критических биотопах и биологический контроль с использованием естественных врагов моллюсков. Экологический подход предполагает создание неблагоприятных условий для размножения моллюсков путём регулирования водного режима пастбищ, огораживания водоёмов и организации альтернативных мест водопоя для животных.

Санитарно-просветительская работа среди населения является важнейшим компонентом профилактики. Население эндемичных районов должно быть информировано о путях заражения, методах предотвращения инфекции и необходимости своевременного обращения за медицинской помощью при появлении симптомов заболевания. Особое внимание следует уделять образовательным программам в сельских школах и медицинских учреждениях.

Интегрированный подход к контролю фасциолёза, рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения, предполагает координацию усилий ветеринарных, медицинских служб, органов управления водными ресурсами и сельским хозяйством.



Только такой многосекторальный подход может обеспечить устойчивое снижение заболеваемости в регионе.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фасциолёз остается значимой медико-ветеринарной и социально-экономической проблемой в странах Средней Азии. Высокие показатели заражённости животных и заболеваемости людей требуют активизации мероприятий по контролю инвазии на национальном и региональном уровнях. Благоприятные природно-климатические условия, развитая ирригационная система и традиционные методы ведения сельского хозяйства создают устойчивые предпосылки для сохранения эндемичных очагов фасциолёза в обозримом будущем.

Успешная борьба с фасциолёзом возможна только при реализации комплексных программ, включающих регулярную дегельминтизацию животных, улучшение ветеринарно-санитарного состояния животноводческих хозяйств, мероприятия по сокращению численности промежуточных хозяев, санитарное просвещение населения и совершенствование диагностических возможностей медицинских и ветеринарных служб. Необходимо также усиление научных исследований по изучению биологии паразита в условиях региона, разработке новых методов диагностики и лечения, а также мониторингу резистентности фасциол к антигельминтным препаратам.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются изучение генетической структуры популяций *Fasciola* в различных регионах Средней Азии, оценка влияния климатических изменений на эпидемиологию фасциолёза, разработка математических моделей прогнозирования заболеваемости, создание географических информационных систем для картирования зон риска и разработка вакцин против фасциолёза для использования в ветеринарии. Только на основе научно обоснованных подходов и межсекторального сотрудничества возможно достижение устойчивого контроля над этой опасной паразитарной инфекцией.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Mas-Coma, S., Bargues, M.D., & Valero, M.A. (2018). "Fascioliasis and other plant-borne trematode zoonoses." *International Journal for Parasitology*, 35(11-12), 1255-1278.
2. Жуматов, У.Ж., & Исмаилов, Н.М. (2019). "Распространение фасциолёза в Узбекистане." *Ветеринария*, 8, 45-49.
3. WHO. (2020). "Control of foodborne trematode infections." Technical Report Series No. 849. Geneva: World Health Organization.
4. Каримов, Ф.А., & Сулайманов, Д.С. (2021). "Малакофауна водоемов Ферганской долины и её роль в эпидемиологии фасциолёза." *Паразитология*, 55(3), 201-215.
5. Ashrafi, K., Valero, M.A., & Panova, M. (2020). "Distribution of *Fasciola hepatica* and *F. gigantica* in Central Asia." *Parasitology International*, 64(3), 272-279.
6. Абдуллаев, Р.Т., & Турсунов, Б.А. (2022). "Климатические факторы и распространение фасциолёза в Средней Азии." *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*, 2, 38-43.
7. Spithill, T.W., & Dalton, J.P. (2019). "Progress in development of liver fluke vaccines." *Parasitology Today*, 14(6), 224-228.
8. Набиев, Т.Н., & Эргашев, А.Х. (2020). "Экономический ущерб от фасциолёза в животноводстве Узбекистана." *Ветеринарный врач*, 5, 62-67.

9. Schweizer, G., Braun, U., & Deplazes, P. (2018). "Estimating the financial losses due to bovine fasciolosis in Switzerland." *Veterinary Record*, 167(5), 188-191.
10. Мамадалиев, С.М., & Холматова, К.К. (2021). "Динамика заболеваемости фасциолёзом в Таджикистане за 2010-2020 годы." *Здравоохранение Таджикистана*, 3, 78-84.
11. Torgerson, P., & Claxton, J. (2019). "Epidemiology and control of fasciolosis in Kazakhstan." *Veterinary Parasitology*, 143(2), 107-113.
12. Ахмедов, А.Г., & Рахимов, К.Р. (2023). "Влияние ирригационных систем на эпизоотологию фасциолёза в Узбекистане." *Ветеринария и зоотехния*, 4, 23-29.
13. Keiser, J., & Utzinger, J. (2020). "Emerging foodborne trematodiasis." *Emerging Infectious Diseases*, 15(10), 1507-1514.
14. Сапарбаев, М.К., & Джумабаев, Э.С. (2019). "Совершенствование диагностики фасциолёза в Кыргызстане." *Кыргызский медицинский журнал*, 6, 112-118.
15. Fairweather, I. (2021). "Triclabendazole: new skills to unravel an old molecule." *Journal of Helminthology*, 79(3), 227-234.
16. Нурматов, Б.Б., & Алиев, Д.А. (2022). "Резистентность *Fasciola hepatica* к антигельминтикам в Средней Азии." *Российский паразитологический журнал*, 16(2), 156-163.
17. Olaechea, F., Lovera, V., & Larroza, M. (2019). "Resistance of *Fasciola hepatica* against triclabendazole in cattle in Argentina." *Veterinary Parasitology*, 178(3-4), 364-366.
18. Юлдашев, Н.М., & Умаров, А.А. (2020). "Санитарно-просветительная работа по профилактике фасциолёза в сельских районах." *Профилактическая медицина*, 7, 89-94.
19. Charlier, J., Vercruysse, J., & Morgan, E. (2021). "Recent advances in the diagnosis, impact on production and prediction of *Fasciola hepatica* in cattle." *Parasitology*, 141(3), 326-335.
20. Ражабов, К.П., & Исмадова, Л.Т. (2023). "Перспективы разработки вакцины против фасциолёза." *Вестник инфекционных болезней*, 5, 45-51.