

ВЕТЕРИНАРИЯ

VETERINARY

ВЕТЕРИНАРИЯ

DOI:

MPHTI: 68.41.55

А.Т. Бактыгалиева¹, И.М. Абирова², А.Е. Ахметжанова^{3*}, А.Б. Жексенаева³

¹Баишев Университет, 030000, Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Братьев Жубановых, 302А

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51

³НАО «Шәкәрім университет», 071410, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Глинки, 20А

*e-mail: a.akhmetzhanova@shakarim.kz

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ СМЕШАННЫХ ИНВАЗИЙ У ОВЕЦ В ХОЗЯЙСТВАХ «САНЖАР», «АЙДАР» И «АЗБЕРГЕН»

Аннотация: Изучены видовой состав эймерий, распространённость стронгилоидной и смешанной эймерийно-стронгилоидной инвазий, а также их возрастная и сезонная динамика. Исследования выполняли в 2024–2026 гг. Обследование животных проводили в хозяйствах «Санжар» Восточного Казахстана, а также «Айдар» и «Азберген» области Абай. Всего исследовано 1800 овец, из них 1440 животных — в Восточном Казахстане и 360 — в области Абай. Паразитологические исследования выполняли методами полного гельминтологического вскрытия и прижизненной диагностики. Для выявления ооцист эймерий и яиц гельминтов исследовали фекалии с последующей микроскопией. Видовую принадлежность эймерий определяли по морфологическим признакам ооцист, спороцист и спорозоитов. В результате у овец выявлено семь видов эймерий: *Eimeria ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. ovinoidalis* и *E. parva*, а также один вид нематод — *Strongyloides papillosus*. В Восточном Казахстане моноинвазия эймериями выявлена у 441 овцы (30,8%), стронгилоидная инвазия — у 125 (8,7%), смешанная эймерийно-стронгилоидная инвазия — у 388 животных (26,9%). В области Абай соответствующие показатели составили 33,6%, 13,1% и 25,0%. Установлена зависимость зараженности от возраста животных, сезона года и географической зоны выпаса. Наиболее высокая зараженность эймериями отмечена у молодняка до одного года, тогда как стронгилоидная инвазия чаще выявлялась у животных старше одного года. Наибольшая интенсивность эймерийной инвазии отмечена в летний период. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости комплексной диагностики и проведения дифференцированных профилактических мероприятий с учетом возрастных и сезонных особенностей паразитарных инвазий.

Ключевые слова: эймерии, эймериоз, *Eimeria ovinoidalis*, *Strongyloides papillosus*, стронгилоидоз, овцы, смешанная инвазия, паразитоценоз.

Введение

Овцеводство является одной из важных отраслей животноводства Республики Казахстан. Овцы обеспечивают производство мяса, молока, шерсти, овчин и другой продукции животного происхождения. Эффективность отрасли непосредственно связана с ветеринарным благополучием хозяйств и сохранением высокой продуктивности животных.

Одной из существенных причин снижения продуктивности овец являются паразитарные болезни. Инвазионные заболевания способны вызывать нарушения функции желудочно-кишечного тракта, снижение приростов живой массы, ухудшение общего физиологического состояния, снижение резистентности организма и экономические потери в животноводческих хозяйствах [1, 2].

Особое место среди паразитарных болезней овец занимают эймериоз и стронгилоидоз. Эймериоз вызывается представителями рода *Eimeria*, которые являются внутриклеточными

паразитами кишечника. Заболевание особенно значимо для молодняка, поскольку высокая интенсивность заражения может сопровождаться повреждением кишечного эпителия и снижением прироста живой массы. Современные исследования также указывают на выраженную возрастную и сезонную зависимость распространения эймерий у овец [3, 4].

У овец зарегистрирован ряд видов *Eimeria*, среди которых *E. ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. ovinoidalis* и *E. parva*. Наиболее значимыми в отношении патологии у овец считаются отдельные виды, в частности *E. ovinoidalis* [5, 6]. Современные исследования подтверждают широкое распространение нескольких видов *Eimeria* у овец и зависимость уровня зараженности от возраста, условий содержания и сезона года.

Стронгилоидоз овец вызывается нематодой *Strongyloides papillosus*. Паразит распространен в различных регионах Казахстана [7]. В отличие от эймерий, особенности распространения стронгилоидов могут существенно различаться в зависимости от возраста животных, климатических условий и особенностей содержания.

В естественных условиях у животных нередко одновременно выявляются паразиты разных таксономических групп. Поэтому наряду с моноинвазиями имеют значение смешанные инвазии, при которых одновременно присутствуют эймерии и гельминты. Исследования казахских овец также подтверждают распространенность сочетанных паразитарных инфекций.

При смешанном паразитировании возможно усиление отрицательного воздействия инвазии на организм животного. Поэтому изучение паразитоценозов имеет не только теоретическое, но и практическое значение для совершенствования профилактики и лечения паразитарных заболеваний [8].

Цель исследования — изучить видовой состав и распространение эймерий и стронгилоидов у овец Восточного Казахстана и области Абай, а также определить возрастную, сезонную и территориальную динамику моно- и смешанных инвазий.

Материалы и методы исследования

Исследования проводили в 2024–2026 гг. в хозяйствах Восточного Казахстана и области Абай Республики Казахстан.

В исследование было включено 1800 овец, из которых 1440 животных были обследованы в Восточном Казахстане, а 360 — в области Абай.

Паразитологическое обследование овец осуществляли с использованием методов полного гельминтологического вскрытия и прижизненной диагностики. Полученный при проведении полного гельминтологического вскрытия материал помещали в хлопчатобумажные мешочки, маркировали и фиксировали в жидкости Барбагалло [9, 10].

Полученные результаты анализировали с учетом возраста животных, сезона года и географической зоны выпаса.

Результаты исследований

В результате паразитологических исследований у овец Восточного Казахстана и области Абай выявлено семь видов эймерий: *Eimeria ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. ovinoidalis* и *E. parva*.

В Восточном Казахстане из 1440 обследованных овец моноинвазия эймериями выявлена у 441 животного, что составило 30,8%.

Видовой состав эймерий зависел от географической зоны выпаса. В пустынной и полупустынной зоне выявлено три вида — *E. ovina*, *E. ovinoidalis* и *E. parva*. В предгорной зоне обнаружено пять видов: *E. ovina*, *E. ovinoidalis*, *E. faurei*, *E. intricata* и *E. parva*. В горной зоне выявлены все семь зарегистрированных видов.

Возраст животных оказывал выраженное влияние на уровень зараженности. Наиболее высокие показатели отмечены у молодняка до одного года — ЭИ 42,8% при ИИ 139,4 ооцист. С увеличением возраста животных показатели зараженности снижались.

У овец в возрасте до двух лет ЭИ составила 24,8% при ИИ 5,2 ооцист, у животных старше двух лет — 24,2% при ИИ 5,7 ооцист.

Сезонная динамика также характеризовалась выраженными различиями. Зимой ЭИ составляла 20,6% при ИИ 12,4 ооцист, весной — 21,1% при ИИ 6,8 ооцист, летом — 38,6% при ИИ 180,2 ооцист, осенью — 42,2% при ИИ 23,0 ооцист.

Таким образом, максимальная экстенсивность эймерийной инвазии отмечена осенью, тогда как максимальная интенсивность — летом.

При обследовании 1440 овец Восточного Казахстана *Strongyloides papillosus* выявлен у 125 животных, что составило 8,7%.

Стронгилоиды обнаружены во всех исследованных географических зонах. Наиболее высокий показатель экстенсивности зарегистрирован в предгорной зоне — 14,2% при ИИ 6,3 яйца.

В отличие от эймерий, стронгилоидная инвазия чаще выявлялась у животных старше одного года. ЭИ в этих возрастных группах составляла 10,6–12,1%, а ИИ — 5,6–8,0 яиц.

Выраженная сезонная динамика характеризовалась максимальной экстенсивностью зимой — 10,6% при ИИ 8,4 яйца. Весной ЭИ составляла 9,7% при ИИ 3,4 яйца, летом — 7,8% при ИИ 4,1 яйца, осенью — 6,7% при ИИ 4,8 яйца.

Таким образом, наиболее высокая экстенсивность стронгилоидной инвазии отмечена зимой и весной, а максимальная интенсивность — зимой.

Из 1440 обследованных овец Восточного Казахстана смешанная эймерийно-стронгилоидная инвазия выявлена у 388 животных, или 26,9%.

Средняя интенсивность смешанной инвазии составила 34,2 ооцисты эймерий и 6,8 яйца стронгилоидов. Таким образом, по количественной представленности эймерии превышали стронгилоидов примерно в пять раз.

Смешанная инвазия была зарегистрирована во всех исследованных географических зонах. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена в горной зоне и составила 32,5%, при этом интенсивность инвазии достигала 73,9 ооцист эймерий и 7,4 яйца стронгилоидов.

Распространённость смешанной инвазии варьировала в зависимости от возраста животных.

Наиболее высокая ЭИ отмечена у молодняка в возрасте от одного до двух лет — 30,6%. У молодняка до одного года этот показатель составил 26,3%, у взрослых животных — 24,0%.

Сезонная динамика ЭИ составляла 25,5% зимой, 25,8% весной, 28,1% летом и 27,2% осенью. Таким образом, некоторое повышение экстенсивности смешанной инвазии отмечено летом и осенью.

В области Абай обследовано 360 овец. Моноинвазия эймериями выявлена у 121 животного, или 33,6%.

Установлены семь видов эймерий: *E. ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. ovinoidalis* и *E. parva*.

Наиболее высокий уровень зараженности отмечен у молодняка до одного года — ЭИ 49,2% при ИИ 165,6 ооцист. У животных в возрасте до двух лет ЭИ составила 29,2% при ИИ 8,5 ооцист, у овец старше двух лет — 22,5% при ИИ 4,8 ооцист.

Сезонная динамика характеризовалась максимальными показателями летом — ЭИ 38,9% при ИИ 215,3 ооцист. Осенью ЭИ составляла 33,6% при ИИ 84,2 ооцист.

Полученные данные свидетельствуют о выраженном сезонном повышении интенсивности эймерийной инвазии в теплый период года.

Из 360 обследованных овец зараженными *Strongyloides papillosus* оказались 47 животных, что составило 13,1%, при средней ИИ 6,6 яйца.

Наиболее высокая экстенсивность инвазии зарегистрирована в осенний период и составила 13,3%, тогда как максимальная интенсивность отмечена летом — 7,5 яйца.

У ягнят в возрасте до одного года показатели зараженности были ниже по сравнению с животными других возрастных групп.

У молодняка в возрасте до двух лет наиболее высокая ЭИ отмечена летом — 26,7% при ИИ 7,2 яйца и осенью — 16,7% при ИИ 9,0 яиц.

У взрослых животных показатели стронгилоидной инвазии оставались относительно низкими и составляли 6,7–13,3% при ИИ 3,3–6,7 яйца.

Смешанная эймерийно-стронгилоидная инвазия выявлена у 90 из 360 обследованных овец, что составило 25,0%.

У молодняка до одного года наиболее высокая зараженность отмечена весной — 56,7% и осенью — 46,7%.

У молодняка в возрасте до двух лет ЭИ смешанной инвазии составляла 10,0% зимой, 36,7% весной, 23,3% летом и 26,7% осенью.

У взрослых животных показатели смешанной инвазии составляли 10,0–26,7% при ИИ 6–10 ооцист эймерий и 3–5 яиц стронгилоидов.

Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о широком распространении эймерийных и стронгилоидных инвазий у овец исследованных регионов Казахстана.

Выявление семи видов *Eimeria* соответствует данным ранее проведенных исследований паразитофауны овец Казахстана [11, 12]. Современные исследования также подтверждают, что у овец одновременно может циркулировать несколько видов эймерий, а структура эймериофауны зависит от региона, возраста животных, условий содержания и факторов окружающей среды.

Особого внимания заслуживает возрастная структура эймерийной инвазии. Максимальная зараженность зарегистрирована у молодняка до одного года. Повышенная восприимчивость молодняка согласуется с литературными данными, согласно которым наиболее выраженная клиническая и субклиническая значимость эймериоза наблюдается у молодых животных вследствие незрелости иммунной системы и высокой чувствительности кишечника.

Для *Eimeria* характерно формирование возрастной устойчивости после первичного контакта с паразитом, поэтому у взрослых животных интенсивность выделения ооцист обычно ниже. Однако наличие инфекции у взрослых овец сохраняет эпизоотологическое значение, поскольку они могут участвовать в загрязнении внешней среды ооцистами.

В настоящем исследовании наиболее высокая интенсивность эймерийной инвазии зарегистрирована летом. Это может быть связано с благоприятными температурными и влажностными условиями для развития и накопления инвазионных стадий паразита на пастбищах. Подобная сезонная зависимость также отмечается в современных эпидемиологических исследованиях овец.

Важным результатом является выявление различий между эймерийной и стронгилоидной инвазиями. Эймерии чаще обнаруживались у молодняка, тогда как стронгилоиды в исследованных группах чаще выявлялись у животных старше одного года. Это указывает на необходимость дифференцированного подхода к паразитологическому мониторингу животных разных возрастных групп.

Смешанная эймерийно-стронгилоидная инвазия выявлена у значительной доли исследованных животных. Наличие смешанных инвазий у пастбищных овец подтверждается и другими исследованиями казахских популяций овец.

При смешанной инвазии в настоящем исследовании по количественной представленности преимущественно доминировали эймерии. В Восточном Казахстане их количество превышало количество стронгилоидов примерно в пять раз, а в области Абай — примерно в восемь раз.

С практической точки зрения полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения комплексной диагностики. Исследование только одного вида паразитов может приводить к недооценке общей паразитарной нагрузки животного. Современные работы по овцеводству также рассматривают смешанные инфекции как важный фактор снижения продуктивности и здоровья животных.

Для профилактики необходимо учитывать возрастную структуру стада, сезонные пики зараженности, санитарное состояние мест содержания и пастбищную нагрузку. Контроль эймериоза должен включать снижение загрязнения окружающей среды ооцистами, поддержание санитарных условий и, при наличии показаний, применение разрешенных ветеринарных препаратов. Для контроля стронгилоидоза необходимо учитывать результаты паразитологического мониторинга и не допускать необоснованного или чрезмерного применения антигельминтиков.

Таким образом, профилактические мероприятия целесообразно проводить не по единой схеме для всего поголовья, а с учетом возраста животных, сезона и конкретной эпизоотологической ситуации хозяйства.

Заключение

В обследованных хозяйствах Восточного Казахстана и области Абай у овец выявлено семь видов эймерий: *Eimeria ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. ovinoidealis* и *E. parva*, а также один вид нематод — *Strongyloides papillosus*. Эймерии и стронгилоиды регистрировались как в форме моноинвазий, так и в составе смешанной эймерийно-стронгилоидной инвазии.

В Восточном Казахстане моноинвазия эймериями выявлена у 30,8% обследованных овец, стронгилоидная инвазия — у 8,7%, а смешанная эймерийно-стронгилоидная инвазия — у 26,9%. В области Абай соответствующие показатели составили 33,6; 13,1 и 25,0%.

Установлено, что выраженность эймерийной инвазии зависит от возраста животных, сезона года и зоны выпаса. Наиболее высокая зараженность эймериями отмечена у молодняка в возрасте до одного года, при этом максимальная интенсивность инвазии преимущественно регистрировалась в летний период. Стронгилоидная инвазия чаще выявлялась у животных старше одного года. В Восточном Казахстане наиболее высокие показатели стронгилоидной инвазии отмечались в зимне-весенний период, тогда как в области Абай — преимущественно в летне-осенний период.

В Восточном Казахстане наиболее высокие показатели эймерийной и смешанной инвазии установлены у овец, выпасающихся в горной зоне. Полученные данные свидетельствуют о выраженной зависимости паразитарной нагрузки от экологических условий, возраста животных и сезонных факторов.

Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость проведения комплексного паразитологического мониторинга овец с одновременным выявлением протозойных и гельминтных инвазий. При разработке профилактических мероприятий целесообразно учитывать возрастную структуру поголовья, сезонную динамику инвазий и особенности географических зон выпаса, что позволит повысить эффективность профилактики эймериоза, стронгилоидоза и их смешанных форм.

Список литературы

1. Сванбаев С.К. Кокцидиозы сельскохозяйственных животных Казахстана. — Алма-Ата: Наука, 1977. — 264 с.
2. Беркинбаев О., Сванбаев С.К. О кокцидиозе овец в комплексах Южного Казахстана // Современные проблемы протозоологии. — Вильнюс, 1982. — С. 46.
3. Исаков М.М. Виды возбудителей эймериоза овец // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. — 1984. — № 11. — С. 62–64.
4. Berkinbay O. Parasitocenosis and mixed invasions of sheep. — Almaty: Almanah, 2018. — 310 p.
5. Pellerdy L.P. Coccidia and coccidiosis. — Budapest, 1974. — 959 p.
6. Асанова Г.Н. Фауна эймерий овец Восточно-Казахстанской области // Меры по сохранению биоразнообразия Туркестанского региона: совместные действия МКТУ и WWF. — Туркестан, 2011. — С. 53–55.
7. Chartier C., Paraud C. Coccidiosis due to Eimeria in sheep and goats, a review // Small Ruminant Research. — 2012. — Vol. 103, No. 1. — P. 84–92. — DOI: 10.1016/j.smallrumres.2011.10.022.
8. Yan X., Liu M., He S., Tong T., Liu Y., Ding K., Deng H., Wang P. An epidemiological study of gastrointestinal nematode and Eimeria coccidia infections in different populations of Kazakh sheep // PLoS ONE. — 2021. — Vol. 16, No. 5. — e0251307. — DOI: 10.1371/journal.pone.0251307.
9. Liu M., Li S., Huang S., Zhang L., Jian F. Epidemiological characteristics and prevention and control strategies for Eimeria spp. in sheep and goats in China: a systematic review // Animal Diseases. — 2024. — Vol. 4. — Art. 48. — DOI: 10.1186/s44149-024-00151-w.
10. Cheng S., Wang N., Wang C., Liu S., Li S., Li D., Zhang S., Xu H., Zhang L., Jian F. Impacts of a highly pathogenic ovine Eimeria ovinoidalis on the growth of Hu lambs // Veterinary Parasitology. — 2024. — Vol. 330. — Art. 110250. — DOI: 10.1016/j.vetpar.2024.110250.
11. Akhmetzhanova A., Duysembaev S., Zhanat N., Koigeldinova A., Tussupov S. Strongyloides and Eimeria infection and its treatment way in sheep // Archives of Razi Institute. — 2022. — Vol. 77, No. 6. — P. 2359–2363. — DOI: 10.22092/ARI.2022.360104.2552.
12. Braga F.R., Ferraz C.M., Silva E.N., Araújo J.V. Efficiency of the Bioverm® (Duddingtonia flagrans) fungal formulation to control in vivo and in vitro of Haemonchus contortus and Strongyloides papillosus in sheep // 3 Biotech. — 2020. — Vol. 10, No. 2. — Art. 62. — DOI: 10.1007/s13205-019-2042-8.

References

1. Svanbaev S.K. Koktsidiozy selskokhozyaystvennykh zhivotnykh Kazakhstana. — Alma-Ata: Nauka, 1977. — 264 p. [In Russ.].

2. Berkinbaev O., Svanbaev S.K. O koktsidioze ovets v kompleksakh Yuzhnogo Kazakhstana // *Sovremennye problemy protozoologii*. – Vilnius, 1982. – P. 46. [In Russ.].
3. Isakov M.M. Vidy vozbuditeley eymerioza ovets // *Vestnik selskokhozyaystvennoy nauki Kazakhstana*. – 1984. – No. 11. – P. 62–64. [In Russ.].
4. Berkinbay O. Parasitocenosis and mixed invasions of sheep. – Almaty: Almanah, 2018. – 310 p.
5. Pellerdy L.P. Coccidia and coccidiosis. – Budapest, 1974. – 959 p.
6. Asanova G.N. Fauna eymeriy ovets Vostochno-Kazakhstanskoy oblasti // *Mery po sokhraneniyu bioraznoobraziya Turkestanskogo regiona: sovmestnye deystviya MKTU i WWF*. – Turkestan, 2011. – P. 53–55. [In Russ.].
7. Chartier C., Paraud C. Coccidiosis due to Eimeria in sheep and goats, a review // *Small Ruminant Research*. – 2012. – Vol. 103, No. 1. – P. 84–92. – DOI: 10.1016/j.smallrumres.2011.10.022.
8. Yan X., Liu M., He S., Tong T., Liu Y., Ding K., Deng H., Wang P. An epidemiological study of gastrointestinal nematode and Eimeria coccidia infections in different populations of Kazakh sheep // *PLoS ONE*. – 2021. – Vol. 16, No. 5. – e0251307. – DOI: 10.1371/journal.pone.0251307.
9. Liu M., Li S., Huang S., Zhang L., Jian F. Epidemiological characteristics and prevention and control strategies for Eimeria spp. in sheep and goats in China: a systematic review // *Animal Diseases*. – 2024. – Vol. 4. – Art. 48. – DOI: 10.1186/s44149-024-00151-w.
10. Cheng S., Wang N., Wang C., Liu S., Li S., Li D., Zhang S., Xu H., Zhang L., Jian F. Impacts of a highly pathogenic ovine Eimeria ovinoidalis on the growth of Hu lambs // *Veterinary Parasitology*. – 2024. – Vol. 330. – Art. 110250. – DOI: 10.1016/j.vetpar.2024.110250.
11. Akhmetzhanova A., Duysembaev S., Zhanat N., Koigeldinova A., Tussupov S. Strongyloides and Eimeria infection and its treatment way in sheep // *Archives of Razi Institute*. – 2022. – Vol. 77, No. 6. – P. 2359–2363. – DOI: 10.22092/ARI.2022.360104.2552.
12. Braga F.R., Ferraz C.M., Silva E.N., Araújo J.V. Efficiency of the Bioverm® (Duddingtonia flagrans) fungal formulation to control in vivo and in vitro of Haemonchus contortus and Strongyloides papillosus in sheep // *3 Biotech*. – 2020. – Vol. 10, No. 2. – Art. 62. – DOI: 10.1007/s13205-019-2042-8.

A.T. Baktygalieva¹, I.M. Abirova², A.Ye. Akhmetzhanova³, A.B. Zheksenaeva³

¹ Baishev University, Republic of Kazakhstan, 302A Brat'yev Zhubanov'ykh St., Aktobe

² Zhanger Khan University, 51 Zhanger Khan St., 090009, Republic of Kazakhstan, Uralsk

³ NJSC «Shakarim University», 20A Glinki St., 071410, Republic of Kazakhstan, Semey

E-mail: a.akhmetzhanova@shakarim.kz

PREVALENCE OF MIXED PARASITIC INVASIONS IN SHEEP IN EASTERN KAZAKHSTAN AND ABAY REGION

The article presents the results of a study of the species composition, distribution, age and seasonal dynamics of Eimeria, Strongyloides and mixed Eimeria–Strongyloides infestations in sheep in Eastern Kazakhstan and the Abay Region of the Republic of Kazakhstan. The study was conducted in 2024–2026. A total of 1,800 sheep were examined, including 1,440 animals in Eastern Kazakhstan and 360 animals in the Abay Region. Parasitological investigations were performed using complete helminthological examinations and intravital diagnostic methods. Fecal samples were examined for Eimeria oocysts and helminth eggs followed by microscopic examination. Eimeria species were identified based on the morphological characteristics of oocysts, sporocysts and sporozoites. Seven Eimeria species were identified: Eimeria ahsata, E. crandallis, E. faurei, E. intricata, E. ovina, E. ovinoidalis, and E. parva, along with one nematode species, Strongyloides papillosus. In Eastern Kazakhstan, Eimeria monoinfection was detected in 441 sheep (30.8%), Strongyloides infection in 125 sheep (8.7%), and mixed Eimeria–Strongyloides infection in 388 animals (26.9%). In the Abay Region, the corresponding prevalence rates were 33.6%, 13.1%, and 25.0%, respectively. The results demonstrate the need for comprehensive parasitological diagnosis and differentiated preventive measures based on animal age and seasonal patterns of infection.

Keywords: Eimeria, eimeriosis, Eimeria ovinoidalis, Strongyloides papillosus, strongyloidiasis, sheep, mixed infection, parasitocenosis.

А.Т. Бактығалиева¹, И.М. Абирова², А.Е. Ахметжанова³, А.Б. Жексенаева³

¹ «Баишев Университеті», Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қ., Жұбановтар көшесі, 302А

² «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», 090009, Қазақстан Республикасы, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51

³ «Шәкәрім университеті» КеАҚ, 071410, Қазақстан Республикасы, Семей қ., Глинки көшесі, 20А

E-mail: a.akhmetzhanova@shakarim.kz

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АБАЙ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ҚОЙЛАР АРАСЫНДА АРАЛАС ИНВАЗИЯЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫ

Мақалада Қазақстан Республикасының Шығыс Қазақстан және Абай облыстарындағы қойлардың эймериялық, стронгилоидтық және аралас эймерия-стронгилоид инвазияларының түрлік құрамы, таралуы, жас және маусымдық динамикасы зерттелді. Зерттеу жұмыстары 2024–2026 жылдары жүргізілді. Барлығы 1800 қой, оның ішінде Шығыс Қазақстанда 1440 және Абай облысында 360 жануар зерттелді. Паразитологиялық зерттеулер толық гельминтологиялық ашу және тірі кезінде диагностикалау әдістерімен жүргізілді. Нәжіс сынамаларында эймерия ооцисталары мен гельминт жұмыртқалары анықталып, микроскопиялық зерттеу жүргізілді. Эймериялардың түрлік тиістілігі ооцисталардың, спороцисталардың және спорозоиттардың морфологиялық белгілері бойынша анықталды. Қойлардан эймериялардың жеті түрі: *Eimeria ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. ovinoidalis* және *E. parva*, сондай-ақ нематодалардың бір түрі — *Strongyloides papillosus* анықталды. Шығыс Қазақстанда эймерия моноинвазиясы 441 қойдан (30,8%), стронгилоидтық инвазия 125 қойдан (8,7%), аралас эймерия-стронгилоид инвазиясы 388 жануардан (26,9%) анықталды. Абай облысында бұл көрсеткіштер тиісінше 33,6%, 13,1% және 25,0% құрады. Инвазия деңгейінің жануарлардың жасына, жыл мезгіліне және жайылымның географиялық аймағына байланысты екені анықталды. Эймериямен зақымданудың ең жоғары деңгейі бір жасқа дейінгі төлдерде, ал стронгилоидтық инвазия бір жастан асқан жануарларда жиі байқалды. Эймерия инвазиясының ең жоғары интензивтілігі жаз мезгілінде тіркелді. Алынған нәтижелер паразитологиялық диагностиканы кешенді жүргізу және жануарлардың жасына әрі маусымдық ерекшеліктеріне негізделген профилактикалық шараларды әзірлеу қажеттілігін көрсетеді.

Түйін сөздер: эймерия, эймериоз, *Eimeria ovinoidalis*, *Strongyloides papillosus*, стронгилоидоз, қой, аралас инвазия, паразитоценоз.

Сведения об авторах

Бактығалиева Асемгул Темирхановна – кандидат биологических наук, PhD, и.о. доцента, Баишев Университет, 030000, Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Братьев Жубановых, 302А, e-mail: asemok10@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2160-3890>

Абирова Илана Муратовна – PhD, ассоциированный профессор, заместитель директора по воспитательной работе Института ветеринарии и агротехнологии, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, e-mail: zarina029@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9310-2118>

Ахметжанова Айжан Еркингазыевна* – PhD, постдокторант-исследователь кафедры «Ветеринария», НАО «Шәкәрім университет», 071410, Казахстан, Семей, Глинки 20А, e-mail: a.akhmetzhanova@shakarim.kz, <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>

Жексенаева Асель Бексултановна – PhD, и.о.ассоц профессор кафедры «Ветеринария», НАО «Шәкәрім университет», 071410, Казахстан, Семей, Глинки 20А, e-mail: asel1980@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5766-8007>

Авторлар туралы мәлімет

Бактығалиева Асемгул Темирхановна – биология ғылымдарының кандидаты, PhD, қауымдастырылған профессор м.а., «Баишев Университеті», 030000, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қ., Жұбановтар көшесі, 302А, e-mail: asemok10@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2160-3890>

Абировна Илана Муратовна – PhD, қауымдастырылған профессор, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Ветеринария және агротехнология институты директорының тәрбие жұмысы жөніндегі орынбасары, 090009, Қазақстан Республикасы, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, e-mail: zarina029@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9310-2118>

Ахметжанова Айжан Еркинғазиевна* – PhD, «Ветеринария» кафедрасының постдокторант-зерттеушісі, «Шәкәрім университеті» КеАҚ, 071410, Қазақстан Республикасы, Семей қ., Глинки көшесі, 20А, e-mail: a.akhmetzhanova@shakarim.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>

Жексенаева Асель Бексултановна – PhD, «Ветеринария» кафедрасының қауымдастырылған профессоры м.а., «Шәкәрім университеті» КеАҚ, 071410, Қазақстан Республикасы, Семей қ., Глинки көшесі, 20А, e-mail: asel1980@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5766-8007>

Information about the authors

Baktygalieva Asemgul Temirkhanovna – Candidate of Biological Sciences, PhD, Acting Associate Professor, Baishev University, 302A Bratyev Zhubanov St., Aktobe 030000, Republic of Kazakhstan, e-mail: asemok10@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2160-3890>

Abirova Ilana Muratovna – PhD, Associate Professor, Deputy Director for Educational Affairs, Institute of Veterinary Medicine and Agrotechnology, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, 51 Zhangir Khan St., Oral 090009, Republic of Kazakhstan, e-mail: zarina029@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9310-2118>

Akhmetzhanova Aizhan Erkingaziyevna* – PhD, Postdoctoral Researcher, Department of Veterinary Medicine, NJSC «Shakarim University», 20A Glinka St., Semey 071410, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.akhmetzhanova@shakarim.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>

Zheksenaeva Assel Beksultanovna – PhD, Acting Associate Professor, Department of Veterinary Medicine, NJSC «Shakarim University», 20A Glinka St., Semey 071410, Republic of Kazakhstan, e-mail: asel1980@inbox.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5766-8007>

Поступила в редакцию 08.09.2026

Поступила после доработки 24.09.2026

Принята к публикации 30.09.2026

DOI:

MPHTI: 68.41.63

Г. Каукабаева^{1*}, С. Ескендирова¹

¹ТОО «Национальный центр биотехнологии» Республики Казахстан, 010000, Казахстан, г. Астана,

Коргалжинское шоссе, 13/5

*e-mail: kaukabaeva@biocenter.kz

ПОЛУЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К РЕКОМБИНАНТНОМУ АНТИГЕНУ P60 *LISTERIA MONOCYTOGENES*

Аннотация: Листериоз представляет собой инфекционное заболевание, вызываемое Listeria monocytogenes и имеющее значимое ветеринарное и медико-биологическое значение. Данное заболевание относится к числу наиболее опасных пищевых токсикоинфекций с высокой степенью летальности до 20–40%. Одним из перспективных направлений совершенствования иммунологических методов выявления возбудителя является получение специфических моноклональных антител к иммуногенным белкам