

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ИНВАЗИРОВАННОСТИ ИМИ КУЛАНА И ЛОШАДИ ПРЖЕВАЛЬСКОГО В ЭКОЦЕНТРЕ “ДЖЕЙРАН”**

**Орипов А.О., Исаев Ж.М.**

*Научно исследовательский институт ветеринарии*

Бесспорно, что защита и разведение редких видов животных, с целью предотвращения полного исчезновения этих «экзотических» животных, занесенных в «Красную книгу», является важной и всегда актуальной гуманитарной, общественной и культурной проблемой.

Важным в решении данной проблемы является и защита редких животных от вредоносного, порой губительного воздействия различных экто- и эндопаразитов, в том числе гельминтов.

Несмотря на важность и актуальность данной проблемы гельминты и гельминтозы редких видов диких животных, изучены далеко не достаточно.

Совершенно не изучен этот вопрос в отношении таких весьма ценных «исчезающих» животных как кулан (*Equus hemionus*) и лошадь Пржевальского (*Equus przewalskii*).

В доступной нам литературе мы не нашли ни одного сведения или даже упоминания о гельминтах этих видов животных.

Более того в монографической, и надо сказать «фундаментальной» работе, С.Н.Боева, И.Б.Соколовой и В.Я.Панина (1962), дается полный анализ гельминтов копытных животных Казахстана, в которой авторы прямо указывают, что «гельминтофауна кулана не изучена».

Также остается совершенно не изученным и нет никаких данных о гельминтофауне лошади Пржевальского. Авторы целого ряда специальных и крупных работ (К.И.Скрябин и В.С.Ершов (1933), В.С.Ершова (1936), С.Н.Боева (1957) и др.) довольно глубоко и всесторонне анализируют фауну гельминтов, распространения, сезонную и возрастную динамику гельминтозов лошадей, но эти данные касаются только домашней лошади (*Equus caballus Linn*) и осла (*Equus asinus Linn*).

В Узбекистане по гельминтам однокопытных выполнена лишь одна специальная работа М.Г. Ждановой (1961) и то по гельминтофауне осла.

Следовательно, данная работа является первой по гельминтам кулана и лошади Пржевальского. Следует однако отметить, что из-за малочисленности и ценности кулана и лошади Пржевальского мы не могли провести отстрел и исследование классическим методом «полных гельминтологических вскрытий» (ПГВ) по К.И.Скрябину, который позволяет определить не только роды, но и виды обнаруживаемых у животных гельминтов, и дают полные сведения о количестве гельминтов (интенсивность инвазии), локализацию, степень их развития и ряд других, весьма ценных для науки и практических выводов данных. Однако, выполненные нами исследования достаточно большого количества животных (259 лошадей Пржевальского и 244 кулана) комплексом гельминтокапрологических методов – методами гельминтооовоскопии по Фюллеборну и последовательного промывания, методом гельминтолярво-скопии по Берману-Орлову в модификации УзНИИВ, позволяют получить первые данные о гельминтах этих видов животных, определить степень инвазированности их возбудителями основных, наиболее распространенных гельминтозов, а проведение этих исследований систематически, ежемесячно в одни и те же дни (25-26 дня каждого месяца), дают возможность определить динамику инвазированности животных гельминтами по сезонам года и даже по месяцам.

### **Место, материалы и методы исследования.**

**Местом проведения исследований** был экоцентр «Джейран», который находится на юго-западе пустыни Кызылкум, в 42 км. от административного центра Бухарской области – г. Бухара. Экоцентр образован в мае 1977 года и специализирован по охране и разведению

джейрана, кулана и лошади Пржевальского. В настоящее время экоцентр имеет две территории: 1-я – 5145 га, по периметру окружена 2-х метровым сетчатым ограждением. Этот участок южных Кызылкумов, с аридным климатом, типичной пустынной растительностью и системой озер (минерализация воды от 3 г/л до 21 г/л). На территории имеются искусственно созданные, замкнутые, с искусственным изъятием популяции джейрана, кулана, лошади Пржевальского. В настоящее время численность кулана составляет около 50 голов, а лошади Пржевальского – примерно 40 голов.

Наши исследования проводились именно на этой, т.е. на 1-ой территории экоцентра.

Что касается 2-ой территории, она отделена от 1-ой автомобильной трассой Бухара-Карши, ее площадь 18300 га, не имеет ограждения. Она имеет статус совместного пользования с фермерами, занимающимися разведением овец и коз, крупного рогатого скота, лошадей и ослов. На этой территории мы не проводили исследования, так как кулан и лошадь Пржевальского находятся только на 1-ой территории.

**Материалы и объем исследований** – пробы фекалий, взятых в свежесобранном (в течение 2-3-х часов) виде. Причем фекалии кулана собирались в местах их наиболее частого появления и местах отдыха, водопоя, но как бы «безадресно», т.е. без идентификации по группам и отдельным особям.

Пробы фекалий от лошади Пржевальского собирались, в отличия от первого случая, дифференцированно, т.е. с определением групп (семей) и даже отдельных индивидуумов (особей).

Пробы фекалий собирались ежемесячно в одни и те же дни – чаще 25 дня, реже 26 дня каждого месяца.

Объем исследований – 259 проб фекалий лошади Пржевальского и 244 – кулана.

**Методы исследований.** Использовались общепринятые в гельминтологии гельминтоооскопия по Фюллеборну (основан на всплывание т.е. флотацию яиц гельминтов на поверхность пробы с насыщенным раствором (*NaCl*), удельный вес которого значительно выше токового яиц гельминтов), а также седиментационным методам последовательного промывания проб фекалий обычной водопроводной водой, основанные на осаждение (седиментацию) яиц гельминтов. С целью определения инвазированности животного некоторыми, «живородящими» гельминтами, пользовались методом гельминтолярвскопии по Берману-Орлову в модификации УзНИИВ (Я.Д.Никольский, 1961).

#### **Результаты исследование**

##### **а) Распространение гельминтов и сезонная динамика инвазирования ими куланов.**

Результаты исследований кулана (таблица 1) показывают, что 157, из 224 исследованных в течение года животных, были инвазированными различными гельминтами, что свидетельствует о том, что общая экстенсивность инвазирования (ЭИ) кулана гельминтами составляет 64,3%. Наиболее высокий уровень инвазированности (84,4%) наблюдается весной, летом ЭИ снижается до минимум (54,0%), осенью повышается и достигает 61,9%, а зимой вновь несколько снижается (58,3%). В марте гельминтами были заражены все (100%), а в августе – только 20% исследованных животных.

Степень инвазированности и её динамика по сезонам года выглядит следующим образом.

Нематодами *p.Stronguloides Grassi, 1879* были инвазированны в среднем в течение года 60 (24,6%) куланов. Сезонная динамика стронгилоидозов характеризуется выраженной одновершинной кривой с пиком инвазии весной (53,4 %), и сравнительно низким показателями летом (17,4 %), зимой (15, %), минимальным – осенью (14,2 %).

Трихонемами (*p.Trichonema Cobbold, 1874*) были заражены 47 (19,2 %) куланов, весной и осенью ЭИ была довольно высокая (25,8 и 27,0 % соответственно) зимой несколько низкая – 16,6 %, а летом минимальная (7,9 %).

Стронгилята (*p.Strongylus Muller, 1780*) являются наиболее часто встречающимися у кулана гельминтами, они установлены у 108(44,2%), исследованных животных. Сезонная динамика этого гельминтоза также имеет одно выраженное повышение, которое наступает

весной (ЭИ=63,7 %), и затем резко снижается, летом ЭИ=42,8 %, осенью – 38,0, а зимой – 33,3 %.

Такова краткая характеристика гельминтов и сезонной динамики инвазированности ими куланов.

**Таблица 1.**

**Распространение гельминтов и сезонная динамика инвазированности ими кулана в Экоцентре «Джейран» (Бухарская обл., Узбекистан)**

Сезоны года	Месяцы	Кол-во исследуемых животных	Экстенсинвазированность (ЭИ) гельминтами									
			общая заражённость		<i>p.Stronguloides</i>		<i>p.Parascaris</i>		<i>p.Trichonema</i>		<i>p.Strongylata</i>	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Весна	март	20	20	100,0	11	55,0	–	–	7	35,0	19	93,2
	апрель	18	16	88,9	13	72,2	–	–	5	27,7	10	55,5
	май	20	13	65,0	7	35,0	–	–	3	15,0	8	40,0
<b>Итого:</b>		<b>58</b>	<b>49</b>	<b>84,4</b>	<b>31</b>	<b>53</b>	–	–	<b>15</b>	<b>25,8</b>	<b>37</b>	<b>63,7</b>
Лето	июнь	20	11	55,0	4	20,0	–	–	2	10,0	10	50,0
	июль	23	19	82,6	6	26,0	–	–	3	13,0	14	60,8
	август	20	4	20,0	1	5,0	–	–	–	–	3	15,0
<b>Итого:</b>		<b>63</b>	<b>34</b>	<b>54,0</b>	<b>11</b>	<b>17,4</b>	–	–	<b>5</b>	<b>7,9</b>	<b>27</b>	<b>42,8</b>
Осень	сентябрь	20	7	35,0	1	5,0	–	–	4	20,0	4	20,0
	октябрь	24	14	58,3	3	12,5	–	–	9	37,5	9	37,5
	ноябрь	19	18	94,7	5	26,3	–	–	4	21,0	11	57,9
<b>Итого:</b>		<b>63</b>	<b>39</b>	<b>61,9</b>	<b>9</b>	<b>14,2</b>	–	–	<b>17</b>	<b>27,0</b>	<b>24</b>	<b>38,0</b>
Зима	декабрь	20	12	60,0	4	20,0	–	–	5	25,0	9	45,0
	январь	20	9	45,0	2	10,0	–	–	2	10,0	4	20,0
	февраль	20	14	70,0	3	15,0	–	–	3	15,0	7	35,0
<b>Итого:</b>		<b>60</b>	<b>35</b>	<b>58,3</b>	<b>9</b>	<b>15,0</b>			<b>10</b>	<b>16,6</b>	<b>20</b>	<b>33,3</b>
<b>Всего в течении года</b>		<b>244</b>	<b>157</b>	<b>64,3</b>	<b>60</b>	<b>24,6</b>	–	–	<b>47</b>	<b>19,2</b>	<b>108</b>	<b>44,2</b>

**б) Гельминты и сезонная динамика инвазированности ими лошадей Пржевальского.**

Из данных табл. 2 следует что лошадь Пржевальского (ЛП) заражён нематодами *p.Stronguloides Grassi, 1879*, *p.Parascaris Yorke et Mapleston, 1926*, *p.Trichonema Cobbold, 1874*, *p.Strongylus Muller, 1780*.

Общая заражённость этими нематодами в среднем составляет 62,9 % т.е 163 лошади из 259 исследованных в разных периоды года были инвазированны теми или иными гельминтами.

Экстенсинвазированность ЛП стронгилоидами составила 26,0 %, весной ими были инвазированны наибольшее число животных (61,4 %), зимой ЭИ составила 21,6 %, осенью – 18,8 %, а летом была минимальной – 1,3 %.

Параскарисами у ЛП были инвазированны на 6,17 % и только весной (17,1 %) и летом (5,2 %).

Трихонемами были инвазированны 20,1 % ЛП, наиболее высокий уровень ЭИ наблюдалась весной (32,8 %), летом была минимальной (5,2 %), осенью повысилось и составила 26,4 %, а зимой вновь снизилась до 18,0 %.

Стронгилятами (*p.Strongylus*), ЛП также как и куланы, наиболее часто были инвазированны 40,1 %. Показатели ЭИ ЛП стронгилятами была выше осенью и зимой (соотв. 47,1 и 41,6 %), чем весной и летом (35,7 и 38,1 % соотв.)

В отличие от кулана, ЛП были заражены параскаридами, которых мы не выявили у кулана. (таблица 1 и таблица 2).

**Таблица 2.**

**Распространение гельминтов и сезонная динамика инвазированности ими лошади Пржевальского в Экоцентре «Джейран» (Бухарская обл., Узбекистан)**

Сезоны года	Месяцы	Кол-во исследованных животных	Экстенсинвазированность (ЭИ) гельминтами									
			общая заражённость		<i>p.Stronguloides</i>		<i>p.Parascaris</i>		<i>p.Trichonema</i>		<i>p.Strongylata</i>	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Весна	март	20	20	100,0	20	100,0	12	60,0	4	20,0	11	55,0
	апрель	20	19	95,0	10	50,0	–	–	12	60,0	3	15,0
	май	30	16	83,3	13	43,3	–	–	7	23,3	11	36,7
<b>Итого:</b>		<b>58</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>78,5</b>	<b>43</b>	<b>61,4</b>	<b>12</b>	<b>17,1</b>	<b>23</b>	<b>32,8</b>	<b>25</b>
Лето	июнь	28	17	60,7	1	3,6	1	3,6	–	–	15	53,6
	июль	20	7	35,0	–	–	3	15,0	3	15,0	6	30,0
	август	28	10	35,7	–	–	–	–	1	8	8	28,6
<b>Итого:</b>		<b>63</b>	<b>76</b>	<b>34</b>	<b>44,7</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>	<b>4</b>	<b>5,2</b>	<b>4</b>	<b>5,2</b>	<b>29</b>
Осень	сентябрь	14	6	42,9	–	–	–	–	2	5	5	35,7
	октябрь	20	13	65,0	5	25,0	–	–	7	8	8	40,0
	ноябрь	19	16	84,2	5	26,3	–	–	5	12	12	63,1
<b>Итого:</b>		<b>63</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>66,0</b>	<b>10</b>	<b>18,0</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>14</b>	<b>26,4</b>	<b>25</b>
Зима	декабрь	20	16	80,0	6	30,0	–	–	6	11	11	55,0
	январь	20	8	40,0	2	10,0	–	–	1	5	5	25,0
	февраль	20	15	75,0	5	25,0	–	–	4	9	9	45,0
<b>Итого:</b>		<b>60</b>	<b>60</b>	<b>39</b>	<b>65,0</b>	<b>13</b>	<b>21,6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>11</b>	<b>18,3</b>	<b>25</b>
<b>Всего в течении года</b>		<b>259</b>	<b>163</b>	<b>62,9</b>	<b>67</b>	<b>25,9</b>	<b>16</b>	<b>6,17</b>	<b>52</b>	<b>20,1</b>	<b>104</b>	<b>40,1</b>

Таким образом, у ЛП довольно широко распространены нематоды *p.Stronguloides*, *p.Parascaris*, *p.Trichonema*, наиболее часто встречаются представители *p.Strongylus*.

У кулана встречается нематоды *p.Stronguloides*, *p.Trichonema*, и *p.Strongylus*.

Сезонная динамика инвазированности кулана и ЛП гельминтозами имеет общий характер, она характеризуется наиболее выраженным подъёмом весной, несколько слабым осенью и зимой а летом снижается до минимума.

Эти данные могут быть использованы в планировании лечебно-профилактических мероприятий против этих гельминтов, а именно в определении оптимальных сроков и объемов проведения дегельминтизации.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ершов В.С. Гельминтозы сельскохозяйственных животных. Изд-во Сельхозгиз, Москва, 1936 г. 238 с.
2. Жданова М.Г. Гельминтофауна осла в Узбекистане. // Тр. IV копф. по природн. очагов. болезней и вопр. паразитологии Казахстана и респ. Средн. Азии. // Изд-во АН Каз. ССР, Алма-Ата. 1961, вып. 3.
3. Скрыбин К.И., Ершов В.С., Гельминтозы лошади. Изд-во Сельхозгиз, Москва-Ленинград 1933 г. 408 с.
4. Орипов А. О. и др. К вопросу о химиопрофилактике гельминтозов //Ветеринарна медицина. – 2013. – №. 97. – С. 396-397.
5. Исаев Ж. М., Орипов А. О. Ўзбекистоннинг айрим вилоятларида от гельминтозларининг тарқалиши, уларга қарши даволаш ва олдини олиш тадбирлари //Ҳайвон ва паррандаларда ўта хавфли касалликларнинг тақалиши ва уларга қарши кураш чоралари мавзусидаги V халқаро илмий конференция. Самарқанд. – 2016. – С. 114-119.
6. Халиков С. С. и др. сВойства тВердых дисперсий албендазола, полуЧенных меХаноХимическим модиФиЦированием полимерами //теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2020. – №. 21. – С. 456-464.
7. Саидов, А., Абдалимов, С., & Рузимуродов, М. (2022). Разработка реагентов для иммуноферментного анализа (elisa) используемых при диагностике бруцеллёза и других инфекционных болезней. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 183-186.
8. Рузимуродов, М., & Жалилов, Ж. (2022). Экономический ущерб, наносимый заболеванием бруцеллез по показателям продуктивности животных. *in Library*, 22(1), 467-469.
9. Рузимуродов, М., & Оккиев, С. (2022). К вопросу производства ветеринарных биологических препаратов. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(1), 16-19.
10. Рузимуродов, М., & Улугмуродов, А. (2022). Совершенствование средств и методов аллергической диагностики бруцеллеза животных. *in Library*, 22(2), 8-10.
11. Мамадуллаев, Г. Х., Рузимуродов, М. А., Саидов, А. А., Файзиев, У. М., Журакулов, О. К., & Арзимурадова, Р. Э. (2021). ВИТИ-БИОВЕТ ТУБЕРКУЛИН ДИАГНОСТИКУМИНИНГ МАХСУС ФАОЛЛИГИ. *ВЕСТНИК ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА*, 1(2).
12. Рузимуродов, М., Мамадуллаев, Г., Саидов, А., Файзиев, У., & Джуракулов, О. (2021). Испытания туберкулина «ВИТИ-Биовет» в производственных условиях. *in Library*, 21(2), 8-10.
13. Рузимуродов, М., Мамадуллаев, Г., Саидов, А., Файзиев, У., Журакулов, О., & Арзимурадова, Р. (2021). Специфическая активность туберкулиновой диагностики ВИТИ-Биовет. *in Library*, 21(2), 50-54.
14. Улугмуродов, А. Д., & Рузимуродов, М. А. (2021). Результаты производственных испытаний единых бруцеллёзных антигенов для ра и рск, изготовленных из разных штаммов бруцелл. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 562-571.
15. Ulugmuradov, A. D., Saidov, A. A., & Ruzimurodov, M. A. (2020, August). Improvement of allergic diagnostics of animals under the conditions of Uzbekistan. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 548, No. 2, p. 022073). IOP Publishing.
16. Ulugmuradov, A. D., & Uzimurodov, M. A. (2020, August). Some issues related to the study of brucellosis in Uzbekistan. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 548, No. 2, p. 022070). IOP Publishing.
17. Рузимуродов, М., Саидов, А., & Улугмуродов, А. (2020). Информация о бруцеллезе животных. *in Library*, 20(3), 180-184.