

570.26  
3-815  
АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

---

Институт зоологии

На правах рукописи

Я. Н. ЗАХРЯЛОВ

# ГЕЛЬМИНТЫ СВИНЕЙ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

(фауна гельминтов, их распространение и зараженность  
ими свиней по возрастам и сезонам)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
биологических наук

Научный руководитель—действительный  
член Академии наук Казахской ССР  
профессор С. Н. Боев

АЛМА-АТА  
1955

57-639  
3-385



Из постановления январского Пленума ЦК КПСС вытекают огромные задачи по развитию свиноводства в нашей стране. Свиноводство в Советском Союзе должно стать одним из основных источников товарной мясной и сальной продукции для создания в стране в ближайшие годы обилия продовольствия для населения и сырья для легкой промышленности.

В обеспечении успешного выполнения этой грандиозной задачи значительную роль должно сыграть оздоровление свинопоголовья от различных массовых заболеваний, в том числе от гельминтозных.

Гельминтозы в Казахстане приносят свиноводству существенный экономический ущерб, выражающийся в отходе животных и в снижении их продуктивности. Однако, ни видовой состав возбудителей этих инвазий, ни эпизоотология вызываемых ими заболеваний, в первую очередь, распространение и зараженность ими свиней по возрастам и сезонам, применительно к природно-хозяйственным условиям Казахстана почти совершенно не изучены. Вследствие этого затрудняется рациональная организация противогельминтозных мероприятий в свиноводческих хозяйствах республики, в частности, на ее юго-востоке (в Алма-Атинской области).

Насущным вопросом передовой советской гельминтологии является полное и безвозвратное искоренение, в первую очередь, важнейших гельминтозов — их девастиация. Успешное проведение девастиации возможно только при учете всех звеньев в эпизоотологии и эпидемиологии того или иного гельминтоза. Одним из таких звеньев в эпизоотологии гельминтозов домашних свиней могут, вероятно, являться дикие свиньи, обитающие в Казахстане как в равнинной, так и в горной его части, и у которых (у кабанов равнинной части — в Прибалхашье) паразитируют одни и те же виды гельминтов, что и у домашних свиней. Поэтому надо полагать, что в Казахстане имеются природные очаги гельминтов свиней, которые нельзя не принимать во внимание при проведении мероприятий по девастиации этих гельминтозов. Однако, в условиях Казахстана гельминтофауна дикого кабана изучена еще недостаточно, и, в частности, совершенно не изучена фауна гельминтов у кабанов, обитающих в горной части республики.

Далее, в литературе еще не затрагивался вопрос об изучении зараженности гельминтами свиней — гибридов, поэтому некоторое освещение этого вопроса в связи с возможной повышенной устойчивостью их к инвазированию гельминтами, несомненно, должно представлять практический интерес.

Все вышеизложенное и побудило нас заняться изучением упомянутых вопросов.

## Обзор литературы

К настоящему времени на земном шаре у свиней (домашних и диких) зарегистрировано 89 видов гельминтов (из них 86 видов у домашних и 33 вида у диких свиней). Из этого числа паразитических червей за рубежом у свиней зарегистрировано 83 вида (из них 82 вида у домашних и 31 вид у диких свиней). На территории Советского Союза обнаружен 31 вид (из них 28 видов у домашних и 22 вида у диких свиней) и в том числе в Казахстане — 11 видов (из них 6 видов у домашних и 9 видов у диких свиней).

Паразитические черви, зарегистрированные у диких свиней на земном шаре, почти все встречаются и у домашних. Лишь три вида гельминтов (цестода *Paramoniezia suis* и нематоды *Metastrongylus pulmonalis* и *Rabbitata* gen. sp.) обнаружены пока только у диких свиней.

Из немногочисленных работ (Н. П. Орлов, 1936; В. И. Бондарева, 1940; Н. В. Гулецкая, 1940) известно, что у домашних свиней в Казахстане (в Алма-Атинской, Восточно-Казахстанской, Северо-Казахстанской и Южно-Казахстанской областях) встречаются эуритремы, эхинококки, аскариды и метастронгилы. В Алма-Атинской области отмечено распространение всех этих видов гельминтов, в Восточно-Казахстанской и Южно-Казахстанской областях — только аскарид и метастронгилы и в Северо-Казахстанской области — только эхинококков. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена для аскарид и метастронгилы. Последние самую высокую распространенность имеют в хозяйствах Алма-Атинской области.

Вопрос о зараженности гельминтами свиней по возрастам и сезонам является мало изученным не только для Казахстана, но и для других республик Советского Союза. По этому вопросу для Казахстана данных почти нет, если не считать отрывочных сведений о зараженности свиней аскаридами и метастронгилами, которые приводятся В. И. Бондаревой и В. Н. Гулецкой в указанных выше работах о гельминтозном статусе свиней Алма-Атинской, Восточно-Казахстанской, Южно-Казахстанской областей. По их данным, аскаридами в хозяйствах этих областей наиболее сильно были заражены свиньи в молодом возрасте (от 3 месяцев до года), причем в зимний период наблюдалась наибольшая зараженность, летом — резкое снижение и к осени некоторое нарастание инвазии (в Алма-Атинской и Южно-Казахстанской областях). Большая интенсивность заражения метастронгилами была зарегистрирована (в Алма-Атинской и Восточно-Казахстанской областях) как у взрослых свиней, так и у молодых (поросят), причем метастронгилез в этих случаях являлся даже причиной смерти. При этом зараженность метастронгилами среди свиноголовья хозяйств этих областей имела место, главным образом, в весенний, осенний и начале зимнего периода.

## Краткая характеристика природных и хозяйственных условий свиноводства на юго-востоке Казахстана

Природная характеристика дается в разрезе вертикальных поясов (пустынно-степного, сухо-степного и лугово-лесо-степного — по классификации Р. И. Аболина, 1930), в которых находятся обследованные хозяйства и которые значительно отличаются друг от друга природными условиями. Это дает основание думать, что условия для развития гельминтов свиней в хозяйствах, находящихся в разных поясах, не одинаковы. В связи с этим характеристика природных условий упомянутых вертикальных поясов дается нами под углом зрения их вероятного значения в распространении и сезонной динамике гельминтов свиней. Хозяйственная характеристика обследованных нами свиноферм дается только с точки зрения условий, которые способствуют развитию и распространению гельминтов среды свинополовья.

О природных условиях, в той или иной мере могущих влиять на развитие и распространение гельминтов свиней в обследованных нами хозяйствах по вертикальным поясам, можно сказать следующее.

Пустынно-степной пояс по характеру природных условий (резкая континентальность климата, незначительное количество выпадающих осадков, низкая влажность воздуха, изобилие солнечной радиации, высокие максимальные и минимальные годовые и суточные температуры и резкая амплитуда их колебаний, иссушающие ветры, изреженный травостой, незначительное распространение промежуточных хозяев) является неблагоприятным для развития во внешней среде яиц и личинок большинства гельминтов по сравнению с сухо-степным и лугово-лесо-степными поясами.

Весенний (особенно) и поздне-осенний периоды во всех поясах (когда выпадает наибольшее количество осадков, влажность воздуха высокая, солнечная радиация сравнительно умеренная, температура оптимальная) являются самыми благоприятными сезонами для развития инвазионного начала во внешней среде.

Летний и ранне-осенний периоды (когда выпадает наименьшее количество осадков, воздух сухой, влажность его низкая, интенсивность солнечной радиации наиболее велика, максимальные суточные температуры высокие) и зимний период (когда земля покрывается снегом и устанавливаются отрицательные температуры, достигающие иногда до  $43^{\circ}\text{C}$ ) являются самыми неблагоприятными для развития во внешней среде яиц и личинок многих гельминтов.

О роли хозяйственных условий в распространении гельминтов свиней можно сказать следующее. В некоторых обследованных нами свинофермах, ввиду неблагоустроенности помещений, скученного содержания животных, неполноценного (однообразного) и порой недостаточного кормления и плохого ухода за животными, отсутствия или недостаточности лечебных и профилактических противопаразитарных и санитарных мероприятий, создаются благоприят-

ные условия для распространения гельминтов среди свинополовья.

## Материал и методика

С целью изучения фауны гельминтов, их распространения и зараженности ими свиней по возрастам и сезонам, на юго-востоке Казахстана нами обследовано с марта 1953 г. по февраль 1955 г. методом полных гельминтологических вскрытий (ПГВ) желудочно-кишечные тракты от 124 животных (111 домашних, 6 диких и 7 гибридных — кабан  $\times$  крупная белая — свиней), методом неполных гельминтологических вскрытий (НГВ) — 619, методом овоскопии — 1925 и методом лярвоскопических исследований — 344 домашних свины.

Обследование домашних свиней методами ПГВ и НГВ проводилось на Алма-Атинском мясокомбинате (в основной массе), куда поступали свины из хозяйств Алма-Атинской и Талды-Курганской областей, а так же непосредственно в хозяйствах указанных областей (в незначительном количестве). Овоскопические исследования свиней проводились в 9 хозяйствах 3 районов Алма-Атинской области. Лярвоскопические исследования проводились в трех близ расположенных друг от друга хозяйствах Алма-Атинского сельского района этой же области.

Гибридные свины обследованы из Кок-Суйского совхоза района им. 28 Гвардейцев, Талды-Курганской области.

Дикие свины обследованы: 4 животных в урочище «Ассы» (Алма-Атинской области, Чиликский район) и 2 животных в урочище «Аксу» (Южно-Казахстанской области — Аксу-Джебаглинский заповедник).

ПГВ желудочно-кишечных трактов у свиней проводилось по методу «парциальной модификации» этих вскрытий, предложенному Р. С. Шульц и Н. Г. Шульц (1937) для вскрытия пищеварительного тракта овец. По этому методу взятие содержимого кишечника у свиней проводилось двумя способами, являющимися вариантами «мокрого» и «сухого» способов деления материала, предложенными этими авторами при парциальной модификации метода ПГВ. Из полученных смывов, которые составляли  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$  или  $\frac{1}{10}$  часть содержимого кишечника, гельминты выбирались полностью.

Овоскопические исследования проводились по методу И. А. Щербовича в модификации, предложенной им в 1952 г. Этот метод мы несколько упростили, а именно: исследования по выявлению нескольких видов гельминтов (аскарид, метастронгилов, эзофагостом, трихоцефалов) мы проводили одновременно одной флотационной жидкостью — раствором гипосульфита с удельным весом 1,41. По нашим данным, этот раствор является наиболее эффективным в выявлении у свиней указанных гельминтов.

Лярвоскопические исследования проводились по методу Бермана.

Сбор гельминтофаунистического материала проводился метода-

ми ПГВ (в основном) и НГВ (дополнительно). Сбор материала по изучению распространения важнейших гельминтов домашних свиней проводился методом НГВ, методом прижизненных ово- и лярвоскопических исследований и обработкой ветотчетности.

Изучение зараженности гельминтами гибридных свиней в Кок-Суйском совхозе, района им. 28 Гвардейцев, Талды-Курганской области проводилось в сравнении с зараженностью гельминтами свиной крупной белой породы, по данным овоскопических исследований и полных и неполных гельминтологических вскрытий.

Для изучения зараженности свиней по возрастам и сезонам важнейшими гельминтами (аскаридами, метастронгилами, эзофагостомами и трихоцефалами) были использованы данные различных исследований, а именно: 1) материалы ПГВ, проводившихся с целью выяснения гельминтофауны свиней, 2) материалы НГВ, проводившихся для выяснения распространения важнейших гельминтов свиней, 3) материалы массовых овоскопических исследований, проводившихся с той же целью и 4) материалы специальных овоскопических исследований для изучения зараженности свиней по возрастам и сезонам (обследование поросят зимнего, весеннего и летнего опоросов). Ведущим методом при изучении зараженности важнейшими гельминтами свиней по возрастам и сезонам был метод прижизненных овоскопических исследований.

Методом полных и неполных гельминтологических вскрытий и методом овоскопии свиные обследовались из пяти возрастных групп: 1) поросята-сосуны (до 2-месячного возраста), 2) поросята-отъемыши (от 2 до 4-месячного возраста), 3) подсвинки (от 4 до 6-месячного возраста), 4) молодняк (от 6 до 10-месячного возраста) и 5) взрослые свиные (от 11—12-месячного возраста и выше). Исследования указанными методами проводились во все сезоны года.

Массовые овоскопические исследования проводились ежемесячно с января 1954 г. по февраль 1955 г. Специальные овоскопические исследования проводились также ежемесячно. По поросятам зимнего и весеннего опоросов исследования проводились с одного и до 6-месячного возраста, а по поросятам летнего опороса — с одного до 3-месячного возраста.

### Гельминтофауна свиней на юго-востоке Казахстана

На основании ПГВ и НГВ у домашних свиней в хозяйствах Алма-Атинской и Талды-Кураганской областей нами зарегистрировано 24 вида гельминтов, из них один вид трематод, три вида цестод,<sup>\*</sup> 19 видов нематод и один вид акантоцефалов. Видовой состав этих гельминтов приводится ниже в таблице 1.

\* Кроме того, у одной свиной в толстом отделе кишечника была найдена часть цестоды *Saurophyllaeus laticeps* (по определению, любезно сделанному Е. В. Гвоздевым), которая, по видимому была заключена свиной вместе с обязательным хозяином этого паразита-рыбой. Свиной в некоторых хозяйствах нередко кормили рыбой.

**СПИСОК**  
гельминтов, обнаруженных у домашних и диких свиней на юго-востоке Казахстана

1	2	3	4	5	6	7	8
Название гельминтов	Вид свиней	Экстенсивность (в % или абсо- лютных циф- рах)	Интенсивность (в аб- солютн. циф- рах) от до	Локализация	Где зарегистрированы	Примечание	
<b>Трематоды</b>							
1 <i>Dicrocoelium lanceatum</i> (Stiles et Hassall, 1896)** ( <i>Schistos.</i> )	домашние	у одного животного	один экземпляр	слепая кишка	Кок-Суйский совхоз, район им. 28 I вардейцев, Талды-Курганской области	регистрируется впервые в Казахстане	
<b>Цестоды</b>							
2 <i>Echinococcus granulosus</i> (Batsch, 1786) — larvæ ( <i>Taen.</i> )	"	11,6	1—10 пузырей	легкие, печень	в 9-ти хозяйствах из 23 обследованных в Алма-Атинской области и в 3-х хозяйствах из 4-х обследованных в Талды-Курганской области		
	дикие	у трех кабанов	1—2 пузыря	"	у двух кабанов в урочище „Ассы“ Алма-Атинской обл. и у одного кабана в урочище „Аксу“ (Аксу-Джебаглинский заповедник) Южно-Каз. области	для кабанов, обитающих в горах Казахстана, регистрируется впервые	
3 <i>Taenia hydatigena</i> (Pallas, 1776) — larvæ ( <i>Taen.</i> )	домашние	4,8	"	сероз. оболочки органов грудн. и брюшной полости	в 6 хозяйствах из 23 обследованных в Алма-Атинской области	регистрируется впервые в Казахстане	

	дикие	у одного кабана	1 пузырь	серозные оболочки печени	урочище „Аксу“ (Аксу-Джебаглинский заповедник) Южно-Каз. области	для кабанов, обитающих в горах Казахстана, регистрируется впервые в Казахстане
4	домашние	у двух животных	десять цистицерков	межреберные и пояснич. мышцы	Г. Алма-Ате и кормозе-Или № 2, Илийского района, Алма-Атинской области из 23 обследованных хозяйств	регистрируется впервые в Казахстане
5	дикие	43,2	1—271	желудок	повсеместно	регистрируется впервые в Казахстане
6	домашние	у одного кабана	111	•	урочище „Аксу“ (Аксу-Джебаглинский заповедник) Южно-Каз. области	регистрируется впервые в Казахстане
7	дикие	12,6	1—242	•	в 8 хозяйствах из 17 обследованных в Алма-Атинской области и в 2 из 3 обследованных хозяйств в Талды-Курганской области	регистрируется впервые в Казахстане
8	домашние	у одного кабана	6	•	там же	самка половозрелая, регистрируется впервые для свиней вообще
9	домашние	у одного животного	1 ♀	тонкий отдел кишечника	Ферма № 3 совхоза „Аксай“, Илийского района, Алма-Атинской области	самка половозрелая, регистрируется впервые для свиней вообще
10	•	у двух животных	1 и 1 ♀	на серозных оболочках кишечника, ободочная кишка	лагерное отделение № 9 Каскеленского района и ферма № 3 совхоза „Аксай“, Илийского района, Алма-Атинской области	обе самки половозрелые; регистрируется впервые для свиней вообще.
11	•	38,7	1—32	тонкий отдел кишечника	повсеместно	у некоторых животных аскариды были обнаружены в брюшной полости, печени, желудке

### Нематоды

5 *Ascarops strongylina* (Rudolphi, 1819) (*Spirur.*)

6 *Physoscephalus sexalatus* (Mönn, 1860) (*Spirur.*)

7 *Spirurata* gen. sp. \* (*Spirur.*)

8 *Setaria labiato-papillosa* (Alessandrini, 1838) \* (*Filar.*)

9 *Ascaris suum* (Goeze, 1752) (*Ascar.*)



1	2	3	4	5	6	7	8
10	(?) <i>Globoscephalus</i> sp. (Strong.)	домаш- ние	у одного животного	6 ♀	желудок, толстый от- дел кишечника.	ферма № 3 совхоза „Аксай“, Илийского района, Алма- Атинской области	самки неполовозрелые; ре- гистрируются впервые для свиней вообще.
11	<i>Haemonchus contortus</i> (Rud., 1803) Cobb, 1898* (Strong.) <i>Haemonchus</i> sp. (Strong.)	„ „	„ „	одна экзем- пляр 1 ♀	тонкий отдел кишечника	Кировский мясомолсовхоз, района им. 28 Гвардейцев, Талды-Курганской обл.	регистрируется впервые для свиней Казахстана (и СССР).
12	<i>Metastrongylus elon- gatus</i> (DuJardin, 1846) Railliet et Henry, 1911 (Strong.)	домаш- ние	97,5	1—202	легкие	к-з „30 лет“ Казахстана, Джамбулского р-на Алма- Атинской области	
13	<i>Metastrongylus puden- dotectus</i> (Wostokow, 1905) (Strong.)	дикие	у одного кабана	7	„	урочище „Аксу“ (Аксу-Дже- баглинский заповедник) Южно-Казахстанской обл.	
14	<i>Metastrongylus salmi</i> Gedols, 1923 (Strong.)	домаш- ние	65,8	1—227	„	урочище „Аксу“ (Аксу-Дже- баглинский заповедник) Южно-Казахстанской обл.	
15	<i>Marshallagia marshalli</i> (Ransom, 1907) Or- lof, 1933* (Strong.) <i>Marshallagia</i> sp. (Strong.)	дикие „ „	у одного кабана у двух животных у одного животного	1—6 один экземпляр 1 ♀	„ желудок „	г. Алма-Ата (у свиней част- ного сектора) колхоз им. Молотова, Алма- Атинского сельского р-на, Алма-Атинской области	регистрируется впервые для свиней вообще самка половозрелая.
16	<i>Nematodirus</i> sp.* (Strong.)	„	„	1 ♀	„	Кок-Суйский совхоз района им. 28 Гвардейцев, Талды- Курганской области	самка половозрелая; ре- гистрируется впервые для свиней вообще

17	<i>Oesophagostomum</i> (O.) <i>dentatum</i> (Rud., 1803) Molin, 1861 ( <i>Strong.</i> )	домаш- ние	62, 1	1—579	толстый от- дел кишечн.	повсеместно	иногда эти гельминты об- наруживаются в желуд- ке и тонком отделе ки- шечника; регистрируется впервые для свиней Казахстана.
18	<i>Ostertagia</i> sp.* ( <i>Strong.</i> )	"	4, 5	1—2♀	желудок, тонкий отдел кишечника	в 3 хозяйствах из 17 обследо- ванных Алма-Атинской области и в 2 хозяйствах из 4 обследованных в Тал- ды-Курганской области	все самки половозрелые; ре- гистрируется впервые для свиней <del>Казахстана</del> (СССР)
19	<i>Trichostrongylus</i> co- lubriformis (Giles, 1892) ( <i>Strong.</i> )	"	4, 5	1—6	тонкий отдел кишечника	колхоз им. Мологова и фер- ма № 2 совхоза „Аксай“, Алма-Атинского сельс. р-на, Алма-Атинской области и Кок-Суйский совхоз, р-на им. 28 Гвардейцев, Талды- Курганской области	регистрируется впервые для свиней вообще.
20	<i>Trichostrongylus</i> axei (Cobb., 1879) Rail. et Henry, 1909 ( <i>Strong.</i> )	"	у двух животных	1 и 1	тонкий от- дел кишеч- ника	те же хозяйства, кроме сов- хоза „Аксай“	то же.
	<i>Trichostrongylus</i> sp. ( <i>Strong.</i> )	"	5, 4	1—22	"	там же	все самки половозрелые
21	<i>Trichonematea</i> gen. sp.* ( <i>Strong.</i> )	"	4, 5	1—12 ♂ и ♀	желудок, слепая и ободочная кишки	в 4 хозяйствах из 17 об- следованных в Алма-Атин- ской области	у самок яиц не обнару- жено; регистрируется впервые для свиней во- обще.
22	<i>Rabditata</i> gen. sp.* ( <i>Rabbit.</i> )	"	у одного животного	1 ♀	желудок	ферма № 2 совхоза „Аксай“, Алма-Атинского сельского района	не половозрелая; регис- трируется впервые для свиней Казахстана.

1	2	3	4	5	6	7	8
23	<i>Trichocephalus suis</i> (Schrank, 1788) ( <i>Trichoc.</i> )	домаш- ние	27,9	1—2	слея и ободочная кишки	в 8 хозяйствах из 17 об- следованных в Алма-Атин- ской области и в одном хозяйстве из 3 обследован- ных в Талды-Курганской области	иногда трихоцефалы об- наруживаются в желуд- ке и тонком отделе кишечника; регистриру- ется впервые для сви- ней Казахстана.
	<b>Акантоцефалы</b>						
24	<i>Macracanthophynchus</i> <i>hirudinaceus</i> [Pallas, 1781] ( <i>Acanth.</i> )	"	у двух животных	1—2	тонкий отдел кишечника	колхоз им. Ленина, Илий- ского района, Алма-Атин- ской области	регистрируется впервые для свиней Казахстана.
		дикие	у двух кабанов	1—3	"	урочище Аксу* (Аксу-Дже- баглинский заповедник) Южно-Казахстанской обл.	регистрируется впервые для кабанов, обитающих в горах Казахстана.

ИТОГО; количество гельминтов у  
домашних свиней — 24  
у диких свиней — 7

\* Факультативные паразиты  
\*\* Возможно ложный паразит.

Как видно из списка, для 6 видов нематод их видовые названия не показаны. Это связано с тем, что среди них были только самки, которые к тому же в некоторых случаях оказались неполовозрелыми (? *Globocephalus* sp. и *Rabditata* gen. sp.). Впервые для свиней вообще мы регистрируем таких гельминтов, как *Spirurata* gen. sp., *Setaria labiato-papillosa*, (? *Globocephalus* sp., *Marshallagia marshalli*, *Nematodirus* sp., *Ostertagia* sp., *Trichostrongylus axei*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichonematea* gen. sp. Обнаружение у домашних свиней *Spirurata* gen. sp., *Setaria labiato-papillosa*, *Haemonchus contortus*, *M. marshalli*, *Nematodirus* sp., *Ostertagia* sp., *Trichonematea* gen. sp., *Rabditata* gen. sp. мы склонны относить за счет факультативного паразитирования. Однако, не исключена возможность того, что нахождение этих паразитов является результатом загрязнения смывов при работе на мясокомбинате (в каньонном цехе). Но, как известно, *Haemonchus contortus* и *Rabditata* gen. sp. у свиней зарегистрированы и по литературным данным (В. Н. Озерская, 1930; Д. П. Рухлядев, 1952).

Нахождение *Dicrocoelium lanceatum* является, возможно, результатом случайного загрязнения, так как эта трематода была обнаружена в слепой кишке, где дикроцелии, как известно, не паразитируют, и притом лишь в единственном экземпляре; в печени свиней дикроцелиев мы не обнаружили.

Такие виды гельминтов, как *T. axei* и *T. colubriformis*, имеющие широкий круг хозяев, мы считаем облигатными паразитами свиней. С последним видом мы идентифицируем *Trichostrongylus suis*, который морфологически идентичен с ним.

К облигатным паразитам свиней мы относим и найденных нами (? *Globocephalus* sp.

Итак, из списка обнаруженных нами гельминтов только 15 видов являются облигатными для свиней, а остальные 8 видов — факультативными и один вид, возможно, ложным паразитом (см. таблицу 1). Из этого списка гельминтов 9 видов паразитов регистрируются впервые для свиней вообще, 19 видов — впервые для свиней Казахстана и 10 видов — впервые для свиней СССР (см. таблицу 1). Из 6 видов гельминтов (один вид трематод, один вид цестод и 4 вида нематод), зарегистрированных у домашних свиней в Казахстане по данным литературы, мы не нашли только один вид — *Eurytrema pancreaticum*, факт обнаружения которого у свиней Алма-Атинской области мы подвергаем сомнению.

У диких свиней (*Sus scrofa nigripes*), обитающих в горной части юго-востока Казахстана, нами обнаружено 7 видов, из них 2 вида цестод, 4 вида нематод и один вид акантоцефалов (см. таблицу 1).

При сопоставлении гельминтофаун диких и домашних свиней юго-востока Казахстана видно, что у диких свиней паразитируют те же виды гельминтов, что и у домашних. В связи с этим можно говорить о возможном существовании природных очагов таких гельминтов домашних свиней, как эхинококки, цистицерки гидатигенные, аскариды, физицефалы, метастронгилы и макраканторинхи.

Обедненность фауны гельминтов у кабанов Ассинской долины,

представленной только эхинококком (см. таблицу 1), при наличии в ней благоприятных природных условий (в теплый период времени) для развития гельминтов, по нашему мнению, нужно объяснять следующим: небольшой численностью популяции кабанов этой долины, что исключает возможность тесного контакта с инвазирующим их материалом; отсутствием запаса инвазии извне ввиду того, что нет регулярной миграции этих кабанов\* из Ассинской долины в равнинную часть Казахстана (в долину реки Или и в Прибалхашье), где, по данным Н. В. Баданина (1931), кабаны заражены паразитическими червями значительно; отсутствием контакта кабанов с домашними свиньями. Зараженность кабанов Ассинской долины эхинококком вполне естественна, так как в летнее время с неисчислимыми отарами овец здесь концентрируется масса собак и волков, которые, несомненно, и являются источником заражения кабанов этим гельминтом.

### Дополнения к морфологии некоторых гельминтов свиней

В имеющемся в литературе (К. И. Скрыбин, Н. П. Шихобалова, А. А. Соболев, 1949) диагнозе рода *Ascarops* Beneden, 1873, типичным представителем которого является вид *Ascarops strongylina*, указано, что самцы данного рода характеризуются отсутствием рулька. Напротив, по нашему материалу, собранному от домашних и диких свиней, у всех самцов (538 экземпляров) вида *Ascarops strongylina* мы обнаружили отчетливо видимый рулек, для которого даем описание и оригинальный рисунок. Далее, мы приводим описание и рисунки строения тела и дистальных концов большой и малой спикул этого вида гельминтов, отличающиеся от имеющих в литературе. Обнаружение рулька и описанных нами деталей в строении спикул мы считаем существенным дополнением к диагнозу этого вида и всего рода *Ascarops* Beneden, 1873.

У самок *Osophagostomum dentatum* нами отмечены значительные анатомо-морфологические вариации хвостового конца (вариации форм яйцестов, направления и длины вагины, очертания тела около вульвы, расстояния от вульвы до ануса, расстояния от вульвы и ануса до вершины хвоста, длины хвостового отростка, его конфигурации и вариации общей формы хвостового конца), представленные 10 рисунками. Выяснение этих анатомо-морфологических изменений имеет определенное значение для диагностики этого вида.

Далее у этого вида гельминтов, по нашим данным, величина рулька и длина спикул значительно превышают таковые, указанные в литературе. Так, по нашим данным, длина спикул у *O. dentatum* 1,032—1,132 мм и в среднем 1,112 мм против 0,896—0,937 мм, указанной в литературе, а величина рулька 0,099—0,149 мм и в среднем 0,123 мм против 0,101—0,122 мм, указанной в литературе. Кроме того, среди самцов *O. dentatum* нами зарегистрированы такие

\* Если миграция их и наблюдается, то она, по видимому, возможна только зимой, когда заражение инвазией менее вероятно.

экземпляры, у которых правая и левая спиккулы имеют неодинаковую длину (различающуюся у отдельных экземпляров почти наполовину).

В этом же разделе мы даем описание (с рисунками) паразитам (?) *Globoccephalus* sp., которые, наряду с общим сходством морфологии с видами рода *Globoccephalus*, имеют и резко отличительные черты строения. Отличия эти следующие: 1) мощная воронкообразная ротовая капсула, на дне которой вооружение отсутствует; глубина капсулы 0,312 мм, а ширина 0,412 мм; 2) короткий (0,339 мм), толстый с одинаковой шириной (0,216 мм) на всем протяжении пищевод; 3) мощная (0,060 мм) поперечная исчерченность кутикулы тела; 4) значительная длина хвостового отростка (1,009 мм) и более высокое по сравнению с видами рода *Globoccephalus* расположение вульвы (3,786 мм от хвостового конца). Это и заставило нас остановиться на таком диагнозе этих паразитов как (?) *Globoccephalus* sp.

### Распространение гельминтов домашних свиней на юго-востоке Казахстана

В обследованных нами хозяйствах Алма-Атинской и Талды-Курганской областей, по данным ПГВ и НГВ и овоскопических исследований, у свиней широко распространены аскариды, метастронгилы, эзофагостомы, трихоцефалы и эхинококки и редко встречаются цистицерки мышц, цистицерки серозных оболочек и макраканторинхи.

Степень распространения этих гельминтов в разрезе вертикальных поясов, по нашим данным, не одинаковая. В пустынно-степном поясе наиболее сильно распространены трихоцефалы, физицефалы, цистицерки серозных покровов и макраканторинхи; в сухо-степном поясе (Алма-Атинская область) — аскариды, метастронгилы, цистицерки мышц; в лугово-лесо-степном поясе (Талды-Курганская область) — эзофагостомы, аскариды и эхинококки. Судить о распространенности этих гельминтов в сухо-степном поясе Талды-Курганской и в лугово-лесо-степном поясе Алма-Атинской области ввиду малочисленности исследований не представляется возможным. Различная степень распространения того или иного гельминта свиней по вертикальным поясам, повидимому, стоит в связи с особенностью его биологии и природными условиями данного пояса.

В этиологии метастронгилеза у свиней в хозяйствах Алма-Атинской и Талды-Курганской областей основную роль, как показывают данные о распространенности этих паразитов, играют два вида метастронгилов: главным образом *Metastrongylus elongatus* и затем *M. pudendotectus*. Вид же *M. salmi* встречается очень редко (нами зарегистрирован всего лишь в двух случаях).

В сухо-степном поясе (Алма-Атинской области) метастронгиллы среди свиней частного сектора (жителей г. Алма-Аты) распространены вдвое сильнее, чем среди свиней общественного сектора, причина чего осталась не выясненной.

Интенсивность заражения свиней указанными выше гельминтами в обследованных нами хозяйствах колебалась от единиц до сотен, а интенсивность зараженности эзофагостомами — до тысячи паразитов.

По данным ветеринарной отчетности Министерства сельского хозяйства КазССР в Алма-Атинской области (и многих других) от аскаридоза, метастронгилеза и эхинококкоза регистрируется падеж свиней.

Всех рассмотренных гельминтов свиней юго-востока Казахстана мы разделяем на две следующие группы: 1) актуально значимых и 2) потенциально значимых. При этом в качестве критерия для отнесения данного гельминта к той или иной из этих групп мы принимаем экстенсивность и интенсивность поражения им свиней в обследованных нами хозяйствах, клинические и патолого-анатомические проявления, вызываемые этим гельминтом (если они нами наблюдались), наличие или отсутствие отхода от инвазии этим гельминтом свиней на юго-востоке Казахстана, по данным ветеринарной отчетности Министерства сельского хозяйства КазССР, и, наконец, литературные данные о ветеринарном и медико-санитарном значении этого гельминта. К первой группе, к актуально значимым, мы относим аскарид, метастронгилов, эхинококков, цистицерков мышц, трихоцефалов и эзофагостом. Это те гельминты, которые наносят в той или иной мере выраженный, но несомненный ущерб.

Ко второй группе, т. е. к потенциально значимым, мы причисляем аскаропов, физицефалов, макраканторинхов и цистицерков серозных покровов. О наличии ущерба от этих гельминтов в обследованных нами хозяйствах в настоящее время с уверенностью говорить нельзя. Но можно предполагать, что при наличии соответствующих природных или хозяйственных условий упомянутые гельминты также способны вызывать какой-то ущерб в свиноводческих хозяйствах.

### Зараженность гельминтами гибридных свиней

У гибридных свиней (кабан  $\times$  крупная белая) и у свиней крупной белой породы, как в количественном, так и в качественном отношении обнаружены почти одни и те же виды гельминтов (6 видов), за исключением *Physosephalus sexalatus*, найденного только у гибридных свиней, и *Echinococcus granulosus* — larvae, обнаруженного только у свиней крупной белой породы.

Данные об экстенсивности и интенсивности заражения этими гельминтами гибридных свиней по сравнению с зараженностью ими же свиней крупной белой породы очень разноречивы. Эти данные не позволяют говорить о более низкой зараженности гельминтами гибридов по сравнению со свиньями крупной белой породы. В связи с этим мы констатируем, что в условиях обследованного нами хозяйства между зараженностью гельминтами гибридных свиней и свиней крупной белой породы нет существенной разницы.

## Зараженность важнейшими гельминтами свиней по возрастам и сезонам

В данном разделе нами рассматривается зараженность свиней по возрастам и сезонам такими гельминтами, как аскариды, метастронгилы, эзофагостомы и трихоцефалы, которые имеют самое широкое распространение среди свиней Алма-Атинской и Талды-Курганской областей.

В обследованных нами хозяйствах указанных областей аскаридами поражаются в наибольшей степени свиньи в возрасте 3—5 месяцев, трихоцефалами — 2—5 месяцев, метастронгилами — подсынки, эзофагостомы — взрослые свиньи.

В условиях сухо-степного пояса Алма-Атинской области заражение свиней аскаридами, эзофагостомы и трихоцефалами, учитывая их биологию, происходит, по видимому, с первых же дней их жизни, поскольку у поросят в двухмесячном возрасте в фекалиях обнаруживаются яйца этих гельминтов.

Наибольшая зараженность аскаридами свиней всех возрастных групп имеет место зимой, весной и осенью, а меньшая — летом. Поэтому наиболее выгодными сроками в условиях сухо-степного пояса Алма-Атинской области для первой дегельминтизации нужно считать апрель (перед переводом свиней на лагерное содержание) и для второй — октябрь (перед постановкой свиней на стойловое содержание и в период начинающегося роста кривой зараженности свиноголовья аскаридами). Кроме того, зимой желательнее проведение третьей дегельминтизации в целях воздействия на тех аскарид, которые при второй дегельминтизации были неполовозрелыми или заражение которыми произошло после второй дегельминтизации.

Сезонное движение зараженности метастронгилами характеризуется у поросят-отъемышей и подсынков одной, осенней волной подъема, а у молодняка и взрослых свиней — двумя — весенней и осенней волнами подъема. На основании этого профилактические дегельминтизации против метастронгилез в условиях сухо-степного пояса Алма-Атинской области наиболее целесообразно проводить для поросят-отъемышей и подсынков в конце лета — начале осени, когда наблюдается подъем зараженности их этими гельминтами. Для молодняка и взрослых свиней первую дегельминтизацию следует проводить в начале весны, перед весенним подъемом зараженности метастронгилами и вторую — в конце лета — начале осени, т. е. перед вторым, осенним подъемом зараженности этими гельминтами.

Самая низкая зараженность эзофагостомы свиней всех возрастных групп наблюдается зимой; весной и особенно летом зараженность повышается, осенью вновь снижается. В связи с этим профилактические дегельминтизации против этой инвазии в условиях сухо-степного пояса Алма-Атинской области следует планировать на весенний и летний периоды. Первую дегельминтизацию следует проводить весной, перед переводом животных на лагерное содержание, а вторую — летом, до наступления инка инвазии.



Наибольшая зараженность трихоцефалами поросят — отъемышей в условиях сухо-степного пояса Алма-Атинской области имеет место весной или летом, а у более старших возрастных групп свиней — осенью. Поэтому профилактические дегельминтизации против этой инвазии (если в них будет необходимость) надлежит планировать для поросят отъемышей — на весну или лето, а для старших групп молодняка — на начало осени.

\* \* \*

Дальнейшими задачами в изучении гельминтов и гельминтозов свиней в Казахстане должно быть изучение гельминтофауны, распространения и динамики важнейших гельминтозов домашних свиней в условиях других физико-географических и административных районов республики, дальнейшее, более глубокое изучение гельминтофауны диких свиней, обитающих в горной части Казахстана, детальное и глубокое изучение вопросов эпизоотологии важнейших гельминтозов свиней, и, в частности, изучение эпизоотологии метастрогилиеза в сухо-степном поясе Алма-Атинской области.

Объем диссертации 238 машинописных страниц. В диссертации имеется 23 таблицы, 11 фотографий, 7 рисунков, 20 фигур.

Список использованной литературы содержит 78 названий работ отечественных и 12 названий работ зарубежных авторов.

