

УДК: 619:616.995.1

## СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА КИШЕЧНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗОВ СВИНЕЙ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

**Надежда Сергеевна Беспалова**

доктор ветеринарных наук, профессор

nadezh.bespalova2014@yandex.ru

**Денис Витальевич Тамбовцев**

студент

tamdenvit@yandex.ru

Воронежский государственный аграрный университет

имени Императора Петра I

г. Воронеж, Россия

**Аннотация.** В работе приведены результаты исследований по определению сезонной динамики кишечных гельминтозов свиней в КФХ Липецкой области. Распространение заболеваний характеризуются эпизоотическим подъемом в позднеосенний и зимне-весенний периоды со спадом в поздневесенний и летний с выраженной динамикой экстенсивности и интенсивности инвазии. Годовая динамика характеризуются сезонными подъемами экстенсивности и интенсивности инвазии с пиком в зимний и осенний периоды при аскариозе максимально до  $78,2 \pm 5,8\%$  и ИИ- $38,3 \pm 8,9$  экз., при эзофагостомозе  $32,1 \pm 6,2\%$  и  $23,3 \pm 8,3$  экз., при трихоцефалезе  $20,3 \pm 3,2\%$  и  $28,7 \pm 9,0$  экз., при стронгилоидозе-  $51,4 \pm 6,8\%$  и ИИ  $23,4 \pm 4,3$  экз. и спадом в летний период до минимальных значений.

**Ключевые слова:** свиноводство, крестьянско-фермерские хозяйства, гельминтозы, аскариоз, эзофагостомоз, трихоцефалёз, стронгилоидоз.

**Введение.** Одной из основных целей крестьянско-фермерских хозяйств является создание продовольственного фонда путём реализации продукции государству, на рынке и другим потребителям, обеспечение семьи фермера на основе трудового участия её членов в производственной и коммерческой деятельности. [2]. Современное свиноводство характеризуется концентрацией производства свинины на крупных промышленных комплексах и в фермерских и крестьянских хозяйствах, технологии выращивания которых существенно отличаются друг от друга [4].

Одной из больших групп болезней в значительной степени сдерживающей повышение рентабельности современного свиноводства являются инвазионные болезни свиней. Наличие гельминтов в организме приводит к ухудшению переваривания и использования кормов, снижению иммунитета у животных, что приводит к снижению прироста массы тела, повышает риск поражения инфекционными заболеваниями, в отдельных случаях наблюдается падеж молодняка [3].

Для успешной борьбы с гельминтозами очень важным фактором является понимание сезонной динамики эпизоотического процесса.

**Материалы и методы.** Работа была проведена в 2023-2024 гг. в условиях КФХ Хлевенского района Липецкой области, а также на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». При выполнении работы были применены эмпирические (анализ и синтез), эпизоотологические, клинические, паразитологические и математические методы. Для исследований отобрали 191 пробу фекалий от 56 поросят в возрасте 0 - 2 мес., 58- в возрасте от 2-х до 4-х мес., 61- в возрасте 5-8 мес., и животных старше 8 мес.- 11 свиноматок и 5 хряков. Фекалии исследованы по методу флотации Г.А. Котельникова и В.М. Хренова с насыщенным раствором поваренной соли [1]. Подсчёт яиц гельминтов осуществляли с помощью микроскопа МБИ (увеличение x 100-200 раз) и

счетной камеры ВИГИС в 100 полях зрения. Количественную оценку зараженности оценивали по показателям интенсивности инвазии (ИИ) и экстенсивности инвазии (ЭИ).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Эпизоотологический анализ позволил установить сезонные колебания эпизоотического процесса.

В зимний период года у поросят в группе от 0 до 2 мес. аскариоз достиг максимума в феврале - ЭИ  $-25,6 \pm 2,5\%$ , ИИ-  $27,4 \pm 5,8$  экз. Весной уровень заболеваемости начал снижаться, в марте ЭИ  $-17,8 \pm 1,9\%$  и ИИ- $22,6 \pm 5,3$  экз. Начиная с мая мы отмечали динамичное снижение показателей. Увеличение количества случаев аскариоза, уровня ЭИ и ИИ зарегистрированы с сентября. В этом месяце установлено повышение ЭИ до  $8,9 \pm 0,8\%$ , ИИ -до  $10,3 \pm 2,6$  экз. с дальнейшим подъёмом в октябре до: ЭИ- $12,5 \pm 1,1\%$ , ИИ-  $14,3 \pm 4,4$  экз., в ноябре -ЭИ- $19,6 \pm 2,3\%$  и ИИ- $18,7 \pm 5,2$  экз..

В группе от 2 до 4 месяцев также преобладает аскариозная инвазия. В зимний период года уровень заражённости поголовья этой возрастной группы был максимальным. Самые высокие значения зарегистрированы в феврале. ЭИ и ИИ составили  $78,6 \pm 5,9\%$ ,  $45,0 \pm 3,2$  экз. соответственно. В марте отметили тенденцию к снижению заражённости с  $70,1 \pm 5,7\%$ ,  $42,6 \pm 8,3$  экз. с дальнейшей выраженной динамикой с апреля. В летние месяцы ЭИ не превышала  $12,6 \pm 1,3$ ;  $8,4 \pm 0,6$ - $7,3 \pm 0,4\%$ , а ИИ-  $5,6 \pm 0,2$ - $10,4 \pm 2,4$  экз. С сентября был отмечен подъём ЭИ и ИИ до  $16,6 \pm 2,0\%$  и  $18,6 \pm 3,0$  экз. с дальнейшим повышением заражённости.

Заражённость трихоцефалёзом в данной возрастной группе показала подъём в зимне-весенний и позднесенний сезоны. Зимой значения ЭИ и ИИ были следующими:  $17,8 \pm 5,4\%$  и  $15,6 \pm 4,2$  экз. соответственно. Спад заражённости начался с апреля-мая, когда показатели ЭИ и ИИ имели значения  $15,4 \pm 3,4$ - $13,5 \pm 2,8\%$  и  $12,8 \pm 2,6$  - $8,4 \pm 0,5$  экз. соответственно. Минимальные показатели были летом и не превышали  $7,4 \pm 0,8$ - $4,8 \pm 0,2\%$ .

Годовая динамика эзофагостомоза в этой возрастной группе была менее выражена. В зимний период ЭИ и ИИ достигли  $17 \pm 1,9\%$  и  $24,3 \pm 9,2$  экз. в феврале. Тенденцию к снижению исследуемых показателей установили с марта по июнь, когда ЭИ находилась в пределах не более  $13,0 \pm 1,1\%$ , ИИ-  $18,1 \pm 6,3$  экз. Минимальные значения отмечали летом. Рост заражённости наблюдали с октября-ноября, когда ЭИ составила  $13,1 \pm 1,3$  и  $16,2 \pm 1,5\%$ , а ИИ-  $18,7 \pm 5,3$  и  $27,3 \pm 8,8$  экз. соответственно.

Стронгилоидоз имел тенденцию к нарастанию эпизоотической напряжённости с августа по ноябрь. В зимний период года наибольшие показатели ЭИ и ИИ были в декабре  $14,0 \pm 1,9\%$  и  $10,0 \pm 1,2$ . В марте показатели были на минимуме, ЭИ-  $5,8 \pm 0,4\%$  и ИИ -  $5,0 \pm 0,3$  экз. Нарастание заболеваемости установлено с августа до  $18,6 \pm 2,2\%$  и  $18,6 \pm 6,1$  экз. и продолжало медленно нарастать весь осенний сезон, достигнув максимума в октябре-  $22,7 \pm 3,4\%$  и  $19,7 \pm 6,8$  экз.

В группе от 5 до 8 месяцев преобладал аскариоз. Зимой заражённость была максимальной и достигала ЭИ-  $58,4 \pm 7,2\%$  и ИИ-  $66,2 \pm 9,3$  экз. Показатели держались на высоком уровне по март включительно. Постепенное снижение было зарегистрировано с апреля, ЭИ-  $42,3 \pm 4,4\%$ , ИИ -  $47,8 \pm 7,8$  экз. Достоверное снижение исследуемых показателей установлено в мае- июне, ЭИ-  $24,6 \pm 3,5\%$ , ИИ-  $27,8 \pm 6,5$  экз. и  $20,2 \pm 3,1\%$ ,  $14,5 \pm 2$ , экз. соответственно. На лето пришлись самые низкие показатели ЭИ и ИИ с последующим нарастанием осенью.

Второе место занимает эзофагостомоз. Подъём инвазии отмечали в зимний период. Показатели ЭИ и ИИ были самыми высокими в декабре -  $30,8 \pm 5,5$  до  $32,1 \pm 6,2\%$ . Снижение наблюдали с марта  $29,8 \pm 6,0\%$  и  $21,6 \pm 7,8$  экз. В июле- августе инвазированность достигла минимальных значений  $8,7 \pm 0,4$ -  $8,2 \pm 0,3\%$  и  $4,2 \pm 0,2$ -  $3,3 \pm 0,1$  экз. Подъём заболеваемости начался в сентябре-  $11,8 \pm 2,4\%$  и  $10,2 \pm 2,1$  экз., с дальнейшим нарастанием и максимумом в октябре  $21,4 \pm 5,8$ -  $30,2 \pm 5,2\%$ .

Третье место занимает трихоцефалёз. Из зарегистрированных гельминтозов эта инвазия характеризовалась относительно низкими показателями экстенсивности и интенсивности инвазии в течение года. С декабря по март ЭИ варьировалась в пределах  $12,6 \pm 2,0$ -  $13,6 \pm 2,3\%$ , ИИ-  $8,3 \pm 0,2$ -  $11,4 \pm 1,7$  экз. С апреля наметилась чёткая тенденция к снижению заражённости. На протяжении летних месяцев показатели незначительно варьировались в пределах  $6,7 \pm 0,4$ -  $5,3 \pm 0,4\%$  и  $5,2 \pm 0,2$ -  $7,7 \pm 0,8$  экз. С сентября мы зафиксировали заметное повышение.

В данной возрастной группе также был выявлен стронгилоидоз. При изучении сезонной динамики было установлено, что инвазия имеет высокие показатели ЭИ и ИИ в течение годового цикла. Максимальные значения зимой ЭИ -  $51,4 \pm 6,8\%$  при ИИ-  $23,4 \pm 4,3$  экз. В весенний период ЭИ -  $52,5 \pm 5,9$  и ИИ -  $30,2 \pm 5,0$  экз. В летний период, начиная с июня, отметили тенденцию к увеличению показателей. На осень пришёлся подъём ЭИ и ИИ с максимальными значениями  $61,2 \pm 8,0\%$  и  $35,3 \pm 7,9$  экз. соответственно.

В группе животных от 8 мес. и старше лидирующее положение занял аскариоз с эпизоотическим пиком зимой и осенью. Так, в декабре показатели ЭИ и ИИ находились на отметке  $17,8 \pm 2,9\%$  и  $21,6 \pm 7,9$  экз. с дальнейшими незначительными колебаниями с января по апрель в пределах  $18,6 \pm 3,7$ ;  $20,3 \pm 3,2$ ;  $19,7 \pm 3,0$ ;  $18,2 \pm 2,8\%$ . Аналогичная тенденция отмечена в отношении ИИ, которая составила в эти месяцы  $27,2 \pm 7,9$ ;  $28,7 \pm 9,0$ ;  $25,2 \pm 8,8$ ;  $15,7 \pm 5,2$  экз. Снижение уровня заражённости животных этой группы аскариозом установлено с мая по сентябрь. С октября наблюдался подъём инвазии до ЭИ и ИИ -  $12,8 \pm 1,9\%$  и  $14,9 \pm 4,1$  экз. в ноябре. В целом достоверных отличий по сезонам года при аскариозе в старшей возрастной группе не отмечено.

Второе место занимает эзофагостомоз. Инвазия имела выраженные сезонные колебания. Максимальные значения отмечали зимой, ЭИ -  $24,8 \pm 6,3$ , ИИ-  $28,1 \pm 4,2$  экз. В марте-  $22,7 \pm 5,9\%$  и  $19,9 \pm 4,4$  экз. с дальнейшим динамичным снижением летом. В этот период показатели ЭИ не превышали:  $10,2 \pm 2,1$ -

11,3±2,4%. Показатель ИИ составлял: 11,7±2,6; 12,4±2,5; 14,7±3,0; 17,6±4,0; 15,9±3,8 экз. С сентября по ноябрь наблюдался подъём заболеваемости с 13,8±3,1% до 16,7±4,2% в октябре и 18,9±4,7% в ноябре, при ИИ от 18,2±4,4 экз. в сентябре до 24,5±5,1 экз. в октябре и 23,7±3,6 экз. в ноябре.

Самые низкие показатели ЭИ и ИИ при трихоцефалёзе с максимум в феврале - ЭИ- 8,9± 3,8%, ИИ- 12,8±2,5 экз. В марте уровень заболеваемости сохранялся: ЭИ-8,9±3,6%, ИИ- 13,1±3,0 экз. С апреля по август отмечен динамичный спад заболеваемости. Летом показатели не превышали - 4,2±0,- 3,0±0,4% и 2,4±0,02- 2,2±0,02 экз. С сентября было зарегистрировано увеличение количества случаев инвазии. ЭИ составила 7,2±2,7%, ИИ- 5,6±1,8 экз. с максимумом в ноябре- 8,2±3,0% и 10,9±2,7 экз.

У взрослых животных был установлен стронгилоидоз с высоким уровнем заражённости в течение года. В зимний период показатели ЭИ и ИИ варьировались на уровне 53,7±5,3% и 28,7±3,6 экз. В весенний сезон наблюдалось снижение до 36,5±2,8% и 27,8±3,8 экз. С начала летнего сезона установлен подъём заболеваемости с пиком в августе. В осенний сезон значения достигли максимума. В сентябре ЭИ поднялась до 82,6±9,5%, а ИИ- до 55,3±8,1 экз.

**Вывод.** При изучении годовой динамики эпизоотического процесса при кишечных гельминтозах свиней в КФХ Липецкой области были установлены выраженные подъёмы заболеваемости в зимний и осенний сезоны и спады в летний с выраженной динамикой показателей экстенсивности инвазии и интенсивности инвазии.

### **Список литературы:**

1. Беспалова Н.С., Шелякин И. Д., Степанов В.А. Практическое руководство по прижизненной диагностике паразитарных болезней животных // Воронеж: изд-во Воронежский ГАУ. 2010. 217 с.

2. Муртаева А.М. Крестьянские (фермерские) хозяйства: сущность и роль в формировании многоукладной аграрной экономики // Управление экономическими системами. 2011. № 36. С. 196-202.

3. Кахнович А.В. Распространение нематодозов желудочно-кишечного тракта свиней в СТК «Комаровичи» СПК «Маяк-Заполье» Кореличского района Гродненской области // Ветеринарный журнал Беларуси. 2016. №1. С. 8-12.

4. Четвертнов В.И. Терапия гельминтозов свиней // Сельскохозяйственный журнал. 2019. №1 (12). С. 69 – 72.

**UDC: 619:616.995.1**

## **SEASONAL DYNAMICS OF INTESTINAL HELMINTHIASIS OF PIGS IN THE LIPETSK REGION**

**Nadezhda S. Bespalova**

doctor of veterinary sciences, professor

nadezh.bespalova2014@yandex.ru

**Denis V. Tambovtsev**

student

tamdenvit@yandex.ru

Voronezh State Agrarian University

named after Emperor Peter I

Voronezh, Russia

**Abstract.** The paper presents the results of studies to determine the seasonal dynamics of intestinal helminthiasis of pigs in farms of the Lipetsk region. The spread of diseases is characterized by an epizootic rise in the late autumn and winter-spring periods with a decline in the late spring and summer with pronounced dynamics of the extensiveness and intensity of invasion. The annual dynamics are

characterized by seasonal increases in the extent and intensity of invasion with a peak in winter and autumn periods with ascariasis to a maximum of  $78.2 \pm 5.8\%$  and AI-  $38.3 \pm 8.9$  copies, with esophagostomosis  $32.1 \pm 6.2\%$  and  $23.3 \pm 8.3$  copies, with trichocephalosis  $20.3 \pm 3.2\%$  and  $28.7 \pm 9.0$  copies, with strongyloidosis-  $51.4 \pm 6.8\%$  and AI  $23.4 \pm 4.3$  copies . and a decline in the summer period to minimum values.

**Key words:** pig breeding, peasant farms, helminthiasis, ascariasis, esophagostomiasis, trichocephalosis, strongyloidosis.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.