

УДК 502+619:616.995.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ
ТЕНДЕНЦИЙ АСКАРИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
RESEARCH OF REGIONAL EPIDEMIOLOGICAL TENDENCIES
OF A.SUUM WITH USE OF GEOINFORMATION SYSTEMS

Романов В.В., Мишонкова А.Н.
Romanov V.V., Mishonkova A.N.
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk State Academy of agriculture

*In work long-term and seasonal dynamics of disease of *Sus scrofa domestica* of *A.suum* is investigated. Ranging of territory of area on level of *A.suum* is spent. The cartogram of areas of the Ulyanovsk region taking into account epidemic trouble on *A.suum* is constructed.*

Ульяновская область - это территория с развитым аграрно-промышленным сектором. Ведущей отраслью экономики региона является сельское хозяйство, в структуре которого основное место занимает свиноводство. В последние годы в Ульяновской области отмечается тенденция к повышению уровня паразитарной заболеваемости свиней, особое место среди которых занимает аскариоз (*Ascaris suum* (Goeze, 1782)). По данным ряда авторов аскариоз является доминантной инвазией в свиноводческих хозяйствах Ульяновской области. Ежегодно здесь регистрируется от 70 до 110 благополучных хозяйств, а средний показатель инвазированности поголовья не опускается ниже 30 % [3,4,5,8]

В связи с этим **целью** нашей работы было исследование эпизоотологии аскариозной инвазии на территории Ульяновской области.

В **задачи** исследования входило: 1) исследование динамики заболеваемости аскариозом по годам; 2) анализ сезонных изменений в структуре популяции *Ascaris suum*; 3) ранжирование территорий по уровню аскариоза; 4) картографирование зон распространения аскариоза.

Материалы и методы.

Исследования проводились в хозяйствах Ульяновской области с использованием традиционных методов гельминтологических исследований (методы Фюллеборна, Дарлинга, Бермана-Орлова, а также полного или частичного гельминтологического вскрытия по К. И. Скрябину, где это было возможно) [7]. Для анализа динамики аскариоза, помимо собственных исследований, использовались архивные данные ОГУ Ульяновской ветеринарной лаборатории. Статистическую обработку данных осуществляли при помощи пакета MS Excel 2003. Ранжирование территории области проводили с использованием метода ранговых распределений Ципфа-Парето [2,10,11]. Картографирование осуществлялось с помощью геоинформационной системы MapInfo 7.8. При оценке среднегодового темпа прироста (снижения) использовали градацию, предложенную В.Д. Беляковым (1981): 1. при среднегодовом темпе прироста

(снижения) от 0% до 1% заболеваемость считается стабильной (т.е. колебания уровня заболеваемости несущественны и обусловлены случайными причинами); 2. от 1,1% до 5% - тенденцию оценивают как умеренную; 3. больше 5% - тенденцию рассматривают как выраженную.

Результаты исследования.

Аскариоз является доминантной инвазией свиней в хозяйствах Ульяновской области и регистрируется во всех обследованных районах. Среднегодовой показатель экстенсивности аскариозной инвазии (за период с 1992 по 2009 гг.) составил $31,24 \pm 1,62$ %.

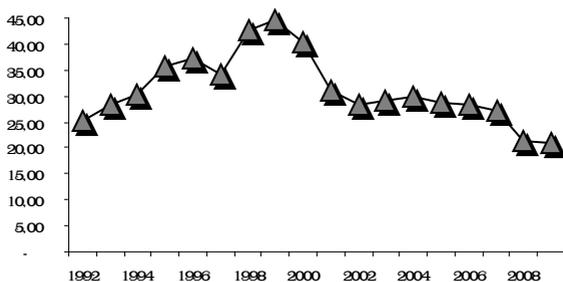


Рис.1.- Динамика инвазивности свиней *A.suum* на территории Ульяновской области

Анализ среднегодовой динамики инвазии на территории региона выявил, что кривая инвазивности свиней имеет участок нарастания и участок спада (рис.1).

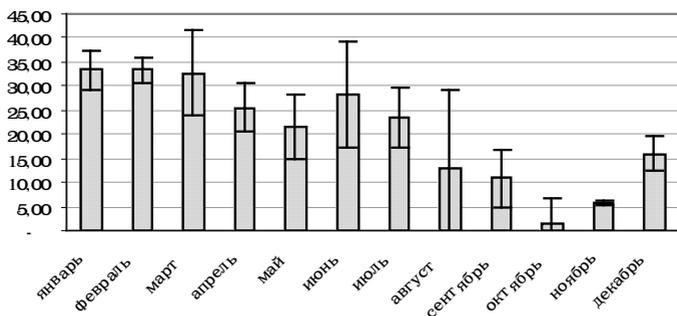


Рис.2.- Сезонная динамика *A.suum* в популяциях свиней

Максимальный уровень аскариозной инвазии отмечался в 1999 г. и составлял 44,63%. Можно предположить, что скачкообразный характер кривой связан с погодными условиями в этот период. Анализ климатограммы за 1999 г. показал, что пик инвазии совпадает с теплой зимой в этот период (средняя температура в зимние месяцы составляла $-6,33 \pm 0,90$ °C), что благоприятно для выживания пропативных стадий гельминтов. В результате проведенных исследований в период с 1992 по 2009 г. определилась умеренная тенденция снижения заболеваемости аскариозом со среднегодовым темпом снижения -1,7%. Темп снижения заболеваемости за весь исследуемый период составил 26,5 %. Повышение уровня заболеваемости свиней в период с 1992 по 1999 гг. и снижение его с 2000 г. связано с экономическим состоянием области и условиями финансирования данной отрасли животноводства.

По результатам копрологических исследований, инвазированность свиней аскаридами отмечается всесезонно (рис.2). Эпизоотический процесс при аскариозной инвазии в свиноводческих хозяйствах непрерывен, что объясняется наличием всех звеньев эпизоотической цепи: источника инвазии, факторов передачи и восприимчивых животных. По нашим данным, в течение года отмечается 2 подъема заболеваемости: в июне и ноябре. С января по март ЭИ существенно не изменялась. С апреля по май снижалась в среднем на 11 %. Первый подъем инвазии (ЭИ – $28,41 \pm 6,31$ %) отмечали в июне, второй - в ноябре – $5,76 \pm 3,71$ %. В декабре ЭИ возростала до $15,99 \pm 4,24$ %. Максимальную экстенсивность инвазии аскариоза регистрировали в феврале. В этот период ЭИ составляла $33,44 \pm 8,99$ %. Наименьшее количество инвазированных животных отмечалось в октябре ($1,34 \pm 0,26$ %). Различия ЭИ по сезонам года обусловлено биологическими особенностями вида *A.suum* и технологическими режимами содержания.

На следующем этапе проведено ранжирование территории области с использованием метода ранговых распределений Ципфа-Парето [2,10,11]. Было выявлено, что 62 % от общей зараженности аскариозом приходится на долю следующих районов: Теренгульский, Ульяновский, Чердаклинский, Кузоватовский и Николаевский. Майнский, Инзенский, Вешкаймский, Карсунский, Новомалыклинский, Радищевский, Новоспасский, Сенгилеевский, Барышский районы вносят 32 % в общую зараженность области и только 6 % - Мелекесский, Старомайский, Цильнинский, Сурский, Павловский районы.

Следующим этапом исследований стало картографирование зон распространения аскариоза на территориях Ульяновской области с учетом эпидемического неблагополучия по данной нозоформе. Для этого был рассчитан эпидемический порог, превышение которого свидетельствует об эпизоотии. Расчет основан на выведении среднего показателя и стандартной ошибки среднего как минимум по 12 точкам (периодам времени). Порог устанавливали в две стандартные ошибки среднего ($M \pm 2m$). Если фактическое значение превосходит $M + 2m$, можно утверждать, что ситуация ухудшилась, и наблюдается эпидемическое нарастание процесса, во всех прочих случаях считается, что ситуация относительно стабильна [6].

Результат картографирования представлен на рисунке 3.

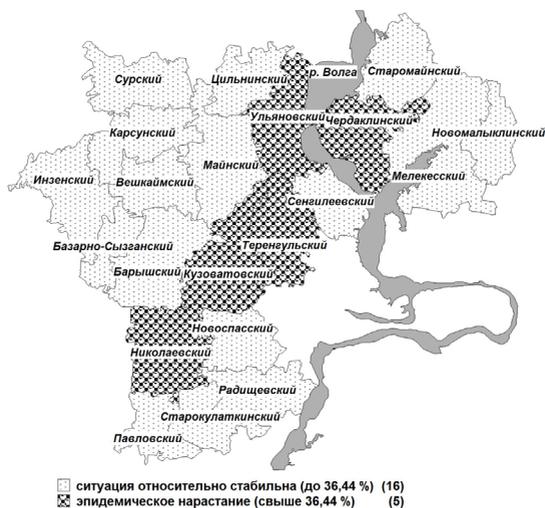


Рис. 3.- Картограмма районов Ульяновской области с учетом эпидемического неблагополучия по аскариозу свиней

Относительно стабильная ситуация (до 36,44 %) отмечается в 15 районах: Сурском, Цильнинском, Карсунском, Инзенском, Вешкаймском, Майнском, Базарно-Сызганском, Барышском, Сенгилеевском, Старомайнском, Новомалыклинском, Мелекесском, Новоспасском, Павловском, Радищевском. Эпидемическое нарастание аскариоза зарегистрировано в 5 районах: Ульяновском, Теренгульском, Кузоватовском, Николаевском и Чердаклинском.

Различия по уровню инвазированности аскариозом в разных административных районах связаны не только с экологическими условиями природных комплексов, но и с условиями содержания и санитарно-гигиеническими мероприятиями по профилактике инвазии.

Выводы.

1. Среднеголетний показатель аскариозной инвазии по Ульяновской области составил $31,24 \pm 1,62 \%$.

2. Зараженность свиней аскариозом на территории региона характеризуется выраженной динамикой, характеризующейся периодами подъема и спада. При среднегодовом темпе снижения заболеваемости - 1,7% эпидемиологическая тенденция оценивается как умеренная.

3. Выявлена сезонная динамика заболеваемости с максимумами в июне и ноябре.

4. Более 60% от общей зараженности аскариозом приходится на долю Теренгульского, Ульяновского, Чердаклинского, Кузоватовского и Николаевского районов.

5. Эпидемическое нарастание аскариозной инвазии зарегистрировано в Ульяновском, Теренгульском, Кузоватовском, Николаевском и Чердаклинском

районах.

Литература:

1. Беляков В. Д., Дектярев А. А., Иванников Ю. Г. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. — Л.: Медицина, 1981. — 304 с.
2. Важенин А. А. Устойчивость распределения городских поселений в системах расселения / А. А. Важенин // Известия РАН. Сер. Географическая. 1999. № 1. С. 55-60
3. Видеркер М. А. Гельминтофауна животных в Ульяновской области и ее медицинское значение / М. А. Видеркер, Е. М. Романова, Т. А. Индирякова // Молодежь и наука XXI века: Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. — Ч. I. — Ульяновск, 2006. — С. 336-339.
4. Губейдуллина З. М. Структура паразитофауны желудочно-кишечного тракта свиней в хозяйствах Ульяновской области / З. М. Губейдуллина, Ю. С. Докторов // Роль российской гельминтологической школы в развитии паразитологии: Тез. докл. — М., 1997. — С. 16.
5. Губейдуллина З. М. Экологические особенности аскариоза в Ульяновской области / З. М. Губейдуллина, Е. М. Романова // Экологические проблемы Среднего Поволжья: Мат-лы межрегион. науч.-практ. конф. — Ульяновск, 1999. — С. 155-158
6. Дудников С. А., Шевцов А. А., Ерастова Е. Е., Бардина Н. С. и др. Эпизоотическая ситуация в РФ. - Владимир: ИАЦ Россельхознадзора, 2009. - 81 с.
7. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды: Справочник. - М.: Колос, 1983. - 208 с.
8. Романова Е. М., Индирякова Т. А., Камалетдинова Г. М., Романов В. В. и др. Региональный экологический мониторинг биобезопасности среды в зоне среднего Поволжья. — Ульяновск, УГСХА, 2006. — 159 с.
- 10 Трубников Б. А. О законе распределения конкурентов / Б. А. Трубников // Природа. - 1995. - № 11. - С. 48–50.
11. Zipf G.K. Human behavior and the principle of least effort. - Cambridge: Univer. Press, 1949. - 564 p.

УДК 636.082.35:636.22/28:612.1:577.175.534

ДИНАМИКА КОРТИЗОЛА И ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРОЛА В КРОВИ ТЕЛЯТ ПОЛУЧЕННЫХ ОТ РАЗНОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Морозова Е. В., Еременко В. И.
Morozova E. V., Eremenko V. I.
Курская ГСХА им. проф. И. И. Иванова
Kursk State Agricultural Professor I. I. Ivanov Academy

Concentration cortisola and the general cholesterol in blood of calfs of the cows of black-motley breed received from different kinds and as communications