

ГИС - МОНИТОРИНГ НЕМАТОДОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.М. Романова, доктор биологических наук, профессор
Тел. 8 (8422)55-95-38, vvr-emr@yandex.ru

Т.Г. Баева, аспирант,

Тел. 8 (8422)55-95-38, tgb77@mail.ru

В.В. Романов кандидат технических наук, доцент

Тел. 8 (8422)55-95-38, vvr-emr@yandex.ru

Т.М. Шленкина, кандидат биологических наук, доцент

Тел. 8 (8422)55-95-38, t-shlenkina@yandex.ru

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: Экологический мониторинг, Гис-технологии, нематодозы.

Разработаны картографические модели зон циркуляции нематодозов, дан текущий и перспективный прогноз развития эпизоотической ситуации в популяциях крупного рогатого скота на территории Ульяновской области.

Заболееваемость гельминтозами существенно влияет на качество животноводческой продукции и экономические показатели отрасли. Из года в год популяции сельскохозяйственных животных во всех регионах России, несмотря на плановые профилактические мероприятия, подвержены гельминтоинвазиям. Современные информационные технологии позволяют по новому взглянуть на проблему, визуализировав ее [1, 2, 4,5].

Гельминтоинвазии, как правило, приурочены и взаимосвязаны с конкретными территориями. В большей мере это характерно для геогельминтов, в онтогенезе которых стадии их развития связаны в той или иной степени с почвой. Применение ГИС технологий позволяет создать картографические модели территорий распространения гельминтоинвазий оценить динамику, сформировать прогноз их развития для научно-обоснованного планирования профилактических мероприятий [1-10].

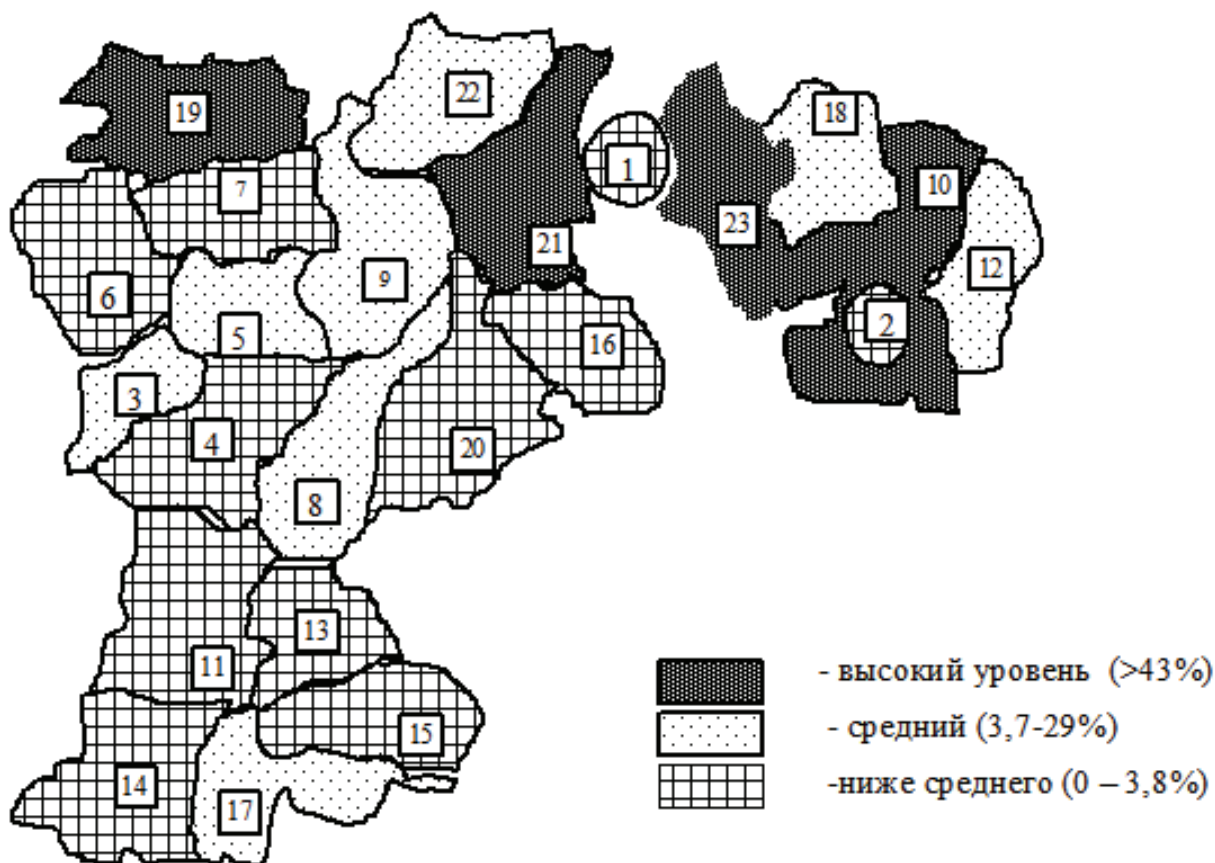
Цель работы. Исследование зон заражения популяций крупного рогатого скота нематодофауной, разработка картографических моделей с ранжированием по уровню заболеваемости.

Материалы и методы. Исследования проводились в хозяйствах Ульяновской области, занимающихся разведением крупного рогатого скота в 2012-2015г. При построении картографических моделей были использованы архивные материалы кафедры биологии, вет. генетики, паразитологии и экологии Ульяновской ГСХА. Для построения картографических моделей использовалась система Мапинфо.

Результаты исследований. Многолетний мониторинг, проводимый нашей кафедрой [1-10], свидетельствует, что нематодозными инвазиями поражена значительная часть популяций крупного рогатого скота в Ульяновской области. Заболеваемость во временном аспекте характеризовалась вспышками и спадами, но всегда имела территориальную приуроченность [1, 3, 5, 6,7].

Результаты исследований были получены с использованием геоинформационных технологий, в частности, системы Мапинфо [8-10]. Было установлено, что на административных территориях Ульяновской области существуют группы районов с высоким, выше среднего, средним и ниже среднего и уровнями заболеваемости крупного рогатого скота гельминтоинвазиями. К районам с высоким уровнем нематодозов, где заболеваемость превышала 43% относятся: Ульяновский (58%), Мелекесский (51%), Чердаклинский (47%) и Сурский (43%) (рис.1). Эти показатели получены в результате анализа среднемноголетней динамики гельминтоинвазий (1999 по 2014 гг.).

На территории области не было выявлено районов со среднемноголетней заболеваемостью «выше среднего уровня» - 29-43%. Более 30 % аграрных районов области попали в категорию заболеваемости среднего уровня. К числу таких районов можно отнести: Вешкаймский - 20%, Старо-Кулаткинский - 16,8%, Кузоватовский - 12,3%, Цильнинский - 12,1%, Базарно-Сызганский - 11,9%, Майнский - 6,2%, Новомалыклинский - 4,3% и Ст. Майнский - 3,9%.



1- г.Ульяновск; 2- г. Димитровград; 3- Базарно-Сызганский; 4- Барышский;
 5- Вешкаймский; 6- Инзенский; 7- Карсунский; 8- Кузоватовский;
 9- Майнский; 10- Мелекесский; 11- Николаевский; 12- Новомалыклинский;
 13- Новоспасский; 14- Павловский; 15- Радищевский; 16- Сенгилеевский;
 17- Ст. Кулаткинский; 18- Ст. Майнский; 19- Сурский; 20- Теренгульский;
 21- Ульяновский; 22- Цильнинский; 23- Чердаклинский.

Рисунок 1 - Усредненные данные заболеваемости крупного рогатого скота нематодозами в Ульяновской области (1999-2014 гг.).

Заболеваемость крупного рогатого скота нематодозами «ниже среднего уровня» - >3,8% была выявлена в популяциях крупного рогатого скота большей части аграрных районов области. В эту группу районов попали: Сенгилеевский - 3,6%, Новоспасский - 2,9%, Теренгульский - 2,8%, Барышский - 2,6%, Карсунский - 2,5%, Радищевский - 2,0%, Инзенский - 1,9%, Павловский - 1,8%, и Барышский - 1,6%, Николаевский - 1,3%. В городах - Димитровград и г. Ульяновск уровень заболеваемости составил соответственно 2,6 и 2,2%.

Полученные результаты свидетельствуют, что нематодозами поражено значительное количество популяций крупного рогатого скота на территориях области. Наибольший вклад в общую заболеваемость нематодозами вносят стронгилоидоз и аскариоз [7, 9-10].

Полученные нами среднемноголетние результаты наблюдений показали, что на территории аграрных районов области сформировались устойчивые очаги нематодозных инвазий, динамика которых варьирует во времени. В ряде районов эпизоотическая ситуация складывается неблагоприятно и требует пристального внимания и корректировки. Поэтому важно было выявить территории с выраженной тенденцией роста показателей гельминтоинвазий. Использование ГИС технологий позволило установить, что к числу районов с высоким уровнем заболеваемости можно отнести большую часть районов Заволжской и Центральной агроклиматических зон.

Закключение. Согласно полученным результатам, за последние 15 лет большая часть зон разведения крупного рогатого скота в

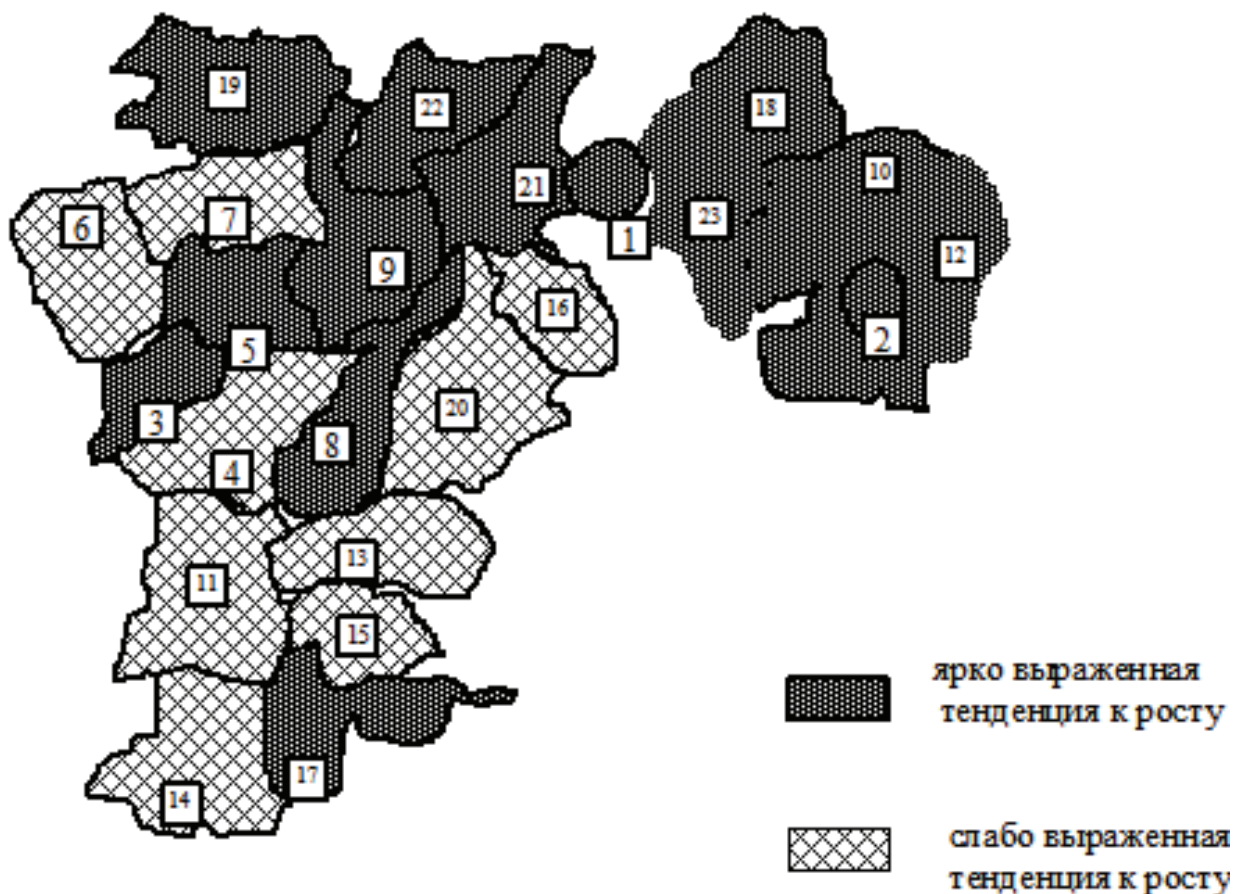


Рисунок 2 - Территории Ульяновской области с тенденцией роста уровня заболеваемости крупного рогатого скота нематодозами.

Ульяновской области обнаруживала тенденции роста заболеваемости нематодозами. Это про-

исходило на фоне спада в отрасли и снижения общей численности поголовья.

Библиографический список:

1. Романов, В.В. Использование Гис-технологий в региональном мониторинге паразитарных инвазий/ В.В. Романов, Т.Г.Баева, А.Н. Мишонкова // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство», 2014. С. 102-106.
2. Романов, В.В. Нозологическое картографирование основных гельминтоинвазий лошадей в Ульяновской области / В.В. Романов, Т.Г. Баева, А.Н. Мишонкова // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции «Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы», 2014. - С. 262-265.
3. Щеголенкова, А.Е. Структура и экстенсивность гельминтоинвазий в популяции бродячих собак на территории Ульяновской области/ А.Е. Щеголенкова, Д.Ю. Акимов Д.Ю., Т.А. Индирякова, Романов В.В.// Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции «Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы», 2014.- С. 294-298.

4. Романова Е.М. Оценка экологического состояния почв /Е.М. Романова Е.М., В.Н. Любомирова, В.В.Романов, Д.С. Игнаткин // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство», 2014. - С. 309-312.
5. Романов, В.В. Нозогеографическое картографирование паразитозов с использованием геоинформационной системы map-info /Романов В.В., Мишонкова А.Н.// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13. № 1-1. - С. 109-113.
6. Романов, В.В. Исследование региональных эпидемиологических тенденций аскариоза с использованием геоинформационных систем / В.В.Романов, А.Н. Мишонкова // Материалы II-ой Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2010. - С. 130-134.
7. Романов, В.В. Компьютерное моделирование зон распространения атропозоонозов с участием сельскохозяйственных животных на территориях Ульяновской области/ Романов, В.В., Мишонкова А.Н.// Материалы III-й Международной научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь и наука XXI века». 2010. - С. 234-236.
8. Романов, В.В. Система mapinfo в геоинформационном прогнозировании и картографировании зон распространения стронгилоидоза в Средневолжском регионе / Романов В.В., Мишонкова А.Н.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. № 1. - С. 75-81.
9. Романова, Е.М. Направление развития научных исследований на кафедре биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии/ Е.М. Романова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. № 2. - С. 82-86.
10. Романова, Е.М. Паразитарные системы как индикатор состояния биоценоза / Романова Е.М., Индирякова Т.А., Матвеева Е.А.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 2. С. 79-81.

GIS MONITORING OF NEMATODES OF CATTLE IN THE TERRITORY OF THE ULYANOVSK REGION

Е.М. Romanova, Т.Г. Baeva, В.В. Romanov, Т.М. Shlenkina

Keywords: *Environmental monitoring, GIS technology, nematodosis.*

Developed a mapping model zones of nematodes, given the current and future forecast of development of the epizootic situation in the cattle populations in the territory of the Ulyanovsk region.