

лайм-бореллиоз и клещевой энцефалит), при этом доля микст-инфицированных паразитов составляет 8%.

Впервые получены сведения о хранении/переносе иксодовыми клещами возбудителя иерсиниоза (Городокский район, биологический заказник «Сурмино»).

УДК 616.9-036.21

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Субботина И.А., Ревякина Т.А., Роговая А.А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В условиях Витебской области Республики Беларусь клещи, в большинстве случаев аккумулируют *Francisella tularensis* (15,20%) и встречаются *Borrelia* (10,28%). Гораздо реже встречаются *Anaplasma* (3,42%), *Babesia* (1,49%) и *Mycoplasma* (1,34%). Минимальное инфицирование было отмечено для *Yersinia* (0,89%), *Pasteurella* (0,74%), *Dirofilaria* (0,59%), *Leptospira* (0,44%), *Toxoplasma gondii* (0,29%), *Flavivirus* (клещевого энцефалита) (0,14%). В органах диких копытных были выявлены возбудители микоплазмоза (77,80%), анаплазмоза (72,20%), бабезиоза (61,11%), диروفилариоза (61,11%), боррелиоза (11,10%), пастереллеза (5,50%). **Ключевые слова:** природно-очаговые инфекции, клещи, крысы, дикие копытные.*

## **SOME ASPECTS OF LOCALIZATION OF PATHOGENS OF NATURAL FOCAL INFECTIONS IN THE TERRITORY OF VITEBSK REGION**

**Subbotina I.A., Reviakina T.A., Rogovaya A.A.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*In the conditions of the Vitebsk region of the Republic of Belarus, ticks in most cases accumulate *Francisella tularensis* (15.20%) and are often found *Borrelia* (10.28%). Much less common are *Anaplasma* (3.42%), *Babesia* (1.49%) and *Mycoplasma* (1.34%). Minimal infection was noted for *Yersinia* (0.89%), *Pasteurella* (0.74%), *Dirofilaria* (0.59%), *Leptospira* (0.44%), *Toxoplasma gondii* (0.29%), *Flavivirus* (tick-borne encephalitis) (0.14%). In the organs of wild ungulates, the causative agents of mycoplasmosis (77.80%), anaplasmosis (72.20%), babesiosis (61.11%), dirofilariasis (61.11%), borreliosis (11.10%),*

*pasteurellosis (5.50%) were identified. Keywords: natural focal infections, ticks, rats, wild ungulates.*

**Введение.** Природная очаговость – это особенность некоторых болезней, заключающаяся в том, что они имеют в природе эволюционно возникшие очаги, существование которых обеспечивается последовательным переходом возбудителя такой болезни от одного животного к другому, обычно при посредничестве кровососущих беспозвоночных, мышевидных грызунов и ряда других диких млекопитающих. Особенностью природно-очаговых заболеваний является их способность длительное время циркулировать на определенной территории без участия человека. В случае же контакта человека с животным-носителем происходит заражение с проявлением клинических симптомов. Важной особенностью природно-очаговых инфекций является то, что возбудители часто не вызывают клинических признаков болезней у промежуточных хозяев. Поэтому, с целью предотвращения случаев передачи инфекций человеку, необходимо выявлять очаги данного типа инфекций. При этом необходимо учитывать, что в последнее время появляются мутирующие возбудители, которые не только способны поражать человека, но и демонстрируют тенденцию к природной очаговости (Cov19).

Вопросам природной очаговости в научной литературе посвящено довольно большое количество работ [1, 2, 3]. Исследования же, затрагивающие особенности распространения природно-очаговых инфекций в разных регионах Республики Беларусь, являются единичными [4].

В связи с вышеизложенным основной целью нашей работы явилось проведение предварительного мониторинга особенностей локализации ряда возбудителей природно-очаговых заболеваний на территории Витебской области Республики Беларусь.

**Материалы и методы исследований.** Объектами исследований послужили клещи, собранные с диких животных (енотовидные собаки, лисы, барсуки) и домашних собак, а также крысы и дикие копытные животные, от которых были отобраны внутренние органы (селезенка, печень, почки). Основным методом исследований явилась ПЦР, направленная на определение природно-очаговых зоонозных заболеваний: бабезиоз, анаплазмоз, токсоплазмоз, дирофиляриоз, туляремия, иерсиниоз, боррелиоз, клещевой энцефалит, коксиеллез, АЧС, бруцеллез, бешенство, лептоспироз, листериоз, микоплазмоз, пастереллез, туберкулез, хламидиоз, ковид-19, грипп А и грипп В.

**Результаты исследований.** В процессе проведенных исследований был подтвержден факт того, что резервуаром природно-очаговых зоонозных заболеваний являются клещи, а также организмы диких животных.

Так, нами было установлено, что в условиях Витебской области Республики Беларусь клещи в большинстве случаев аккумулируют *Francissella tularensis*. Так, из 671 инфицированной особи, собранной от

собак и диких животных, носителями *Francissella tularensis* явились 102 особи, или 15,20% от общего количества. При этом, некоторое количество клещей, наряду с *Francissella tularensis*, содержали в себе возбудителей рода *Anaplasma*, а еще возбудителей рода *Borrelia*.

Из двух последних возбудителей, наибольшее распространение получила *Borrelia*, которой оказались пораженными 10,28% клещей из всех инфицированных. Далее, с существенным отрывом, следует инфицирование *Anaplasma* (3,42%), *Babesia* (1,49%) и *Mycoplasma* (1,34%).

Минимально же инфицированы клещи были возбудителями рода *Yersinia* (0,89%), *Pasteurella* (0,74%), *Dirofilaria* (0,59%), *Leptospira* (0,44%), *Toxoplasma gondii* (0,29%), *Flavivirus* (клещевого энцефалита) (0,14%).

Относительно позвоночных переносчиков природно-очаговых инфекций, следует констатировать, что в процессе мониторинга инфекций, нами был выявлен ряд положительных проб среди патологоанатомического материала от различных диких животных (дикие копытные – лось, олень, косуля), плотоядные (лиса) и всеядные (енотовидная собака, кабан), мышевидные грызуны. В частности, исследование внутренних органов одной крысы, отловленной в природном биогеоценозе, выявило у нее наличие возбудителей таких опасных зоонозных инфекций, как боррелиоз, бруцеллез, микоплазмоз и даже Cov19, который в настоящее время не относится к природно-очаговым инфекциям.

Исследование 18 проб патологоанатомического материала копытных животных (олень, лось, дикий кабан) выявило наличие у них микоплазмоза (14 положительных проб, или 77,80%) анаплазмоза (13 положительных проб, или 72,20%), бабезиоза (11 положительных проб, или 61,11%), дирофиляриоза (11 положительных проб, или 61,11%), боррелиоза (2 положительные пробы, или 11,10%), пастереллеза (1 положительная проба, или 5,50%)

**Заключение.** Таким образом, проведенное нами исследование на территории Витебска и Витебской области выявило широкий спектр, как носителей возбудителей природно-очаговых инфекций, так и самих инфекций. Основным резервуаром туляремии, боррелиоза, анаплазмоза, бабезиоза, микоплазмоза являются клещи. Позвоночные же животные (дикие копытные млекопитающие) в большинстве случаев являются источниками микоплазмоза, анаплазмоза, бабезиоза и дирофиляриоза.

**Литература.** 1. Антонов, А. В. О результатах мониторинга природно-очаговых вирусных инфекций на территории Краснодарского края и Республики Адыгея / А. В. Антонов, М. В. Белова, Е. А. Бойко // Национальные приоритеты России. – 2021. – №3 (42). – С. 90–93. 2. Лептоспироз животных в Российской Федерации. Результаты сравнительных методов исследований по обнаружению и выделению лептоспир в биологическом и патологическом материале / В. И. Белоусов [и др] // Ветеринарный врач. – 2024. – № 3. – С. 20–26. 3. Разработка критериев количественной оценки эпидемического потенциала природно-

очаговых инфекций вирусной этиологии / М. В. Сафонова [и др] // Инфекция и иммунитет. – 2022. – Т.12. – №4 – С. 745–754. 4. Фадеенкова, Е. И. Распространение анаплазмоза крупного рогатого скота в хозяйствах Витебской области / Е. И. Фадеенкова // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2022. – №3 (46). – С. 66-69.

УДК 579.64:631.8

## ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЕМ-1 «КОНКУР» В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

**Толкач А.Н., Наумов А.Д.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Установлено, что предпосевная обработка семян ячменя микробиологическим препаратом ЕМ-1 «Конкур» целесообразна, так как она приводит к увеличению всхожести и энергии прорастания. **Ключевые слова:** микробиологический препарат ЕМ-1 «Конкур», семена, ячмень, предпосевная обработка, всхожесть, энергия прорастания.*

## APPLICATION OF MICROBIOLOGICAL PREPARATION EM-1 IN CROP PRODUCTION

**Tolkach A.N., Naumov A.D.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*It has been established that pre-sowing treatment of barley seeds with the microbiological preparation EM-1 “Konkur” is efficient, since it leads to an increase in germination and germination energy. **Keywords:** microbiological preparation EM-1 “Konkur”, seeds, barley, pre-sowing treatment, germination, germination energy.*

**Введение.** Важнейшей задачей сельскохозяйственного производства является обеспечение населения Республики Беларусь продовольствием, а промышленность – необходимым сырьем. Она решается не только созданием сортов с использованием селекционно-генетических методов агротехнических приемов, но и с применением регуляторов роста растений. [1, 2].

Согласно литературным данным [3], устойчивость растений к неблагоприятным факторам представляет собой сложный процесс, включающий как специфические, так и неспецифические реакции.