

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002153

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2024

Статус: Наказ про видачу диплома



Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ Білоцерківського національного аграрного університету № 126/О від 12 липня 2024 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пантелеенко Ольга Володимирівна

2. Olha V. Panteleienko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4311-9680

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 211

Назва наукової спеціальності: Ветеринарна медицина

Галузь / галузі знань: ветеринарна медицина

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Ветеринарна медицина

Дата захисту: 20-06-2024

Спеціальність за освітою: Ветеринарна медицина

Місце роботи здобувача: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ

27.821.022_5438

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.41.41, 68.41.53

Тема дисертації:

1. Лайм-бореліоз собак в Україні (еколого-епізоотичні особливості, молекулярно-генетична характеристика збудника та удосконалення діагностики)
2. Lyme borreliosis in dogs in Ukraine (ecological and epizootological features, molecular genetic characteristics of the pathogen and improvement of diagnostics)

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню еколого-епізоотичних аспектів лайм-бореліозу в Україні. Досліджено поширення іксодових кліщів та борелій комплексу *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Проведено молекулярно-генетичну характеристику збудника хвороби. Вивчено епізоотичну ситуацію щодо лайм-бореліозу собак та визначено еколого-кліматичні чинники, які впливають на поширення хвороби в Україні. Визначено кореляційні зв'язки між поширеністю лайм-бореліозу у людини і собак в Україні. Підтверджено відмінності у поширенні різних видів іксодових кліщів (*Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*, *Hyalomma marginatum*) в залежності від географічного регіону та типу біоценозу. Зокрема, в урбобіоценозах Київської області домінували кліщі виду *Ixodes ricinus* (79,7%), їх частка вірогідно перевищувала частку виду *Dermacentor reticulatus* (20,3%) ($p < 0,0001$). Натомість у природних біоценозах Черкаської області більш

поширеними виявились кліщі виду *Dermacentor reticulatus* (72,7%), їх частота переважала над часткою *Ixodes ricinus* (27,3%) ($p < 0,0001$). На півдні України, у Миколаївській області, абсолютно домінували кліщі виду *Hyalomma marginatum* (76,4%), які були зібрані лише з сільськогосподарських тварин, тоді як такі види як *Dermacentor reticulatus* (16,2%) та *Ixodes ricinus* (7,4%) траплялись там значно рідше ($p < 0,0001$). Виявлено циркуляцію *Borrelia burgdorferi sensu lato* серед кліщів видів *Ixodes ricinus* (29,2%) і *Dermacentor reticulatus* (16%) у Київській та Черкаській областях. Серед досліджених іксодових кліщів генотип *Borrelia afzelii* (15,6%) траплявся із вірогідно більшою частотою, ніж генотип *Borrelia burgdorferi sensu stricto* (9,3%). За допомогою молекулярно-філогенетичного аналізу підтверджено циркуляцію низки патогенних генотипів борелій, зокрема: *Borrelia garinii*, *Borrelia valaisiana*, *Borrelia bissettiae* і *Borrelia mayonii*, про останні два генотипи повідомляється вперше в Україні. Встановлено, що на захворюваність собак лайм-бореліозом опосередковано впливає поєднання природно-кліматичних факторів, таких як середньорічна температура повітря, загальна вологість ґрунту та середня температура поверхні ґрунту в теплу пору року. Ці фактори різняться в різних природних зонах України. Максимальні показники захворюваності зафіксовані в лісостеповій природній зоні ($1,2 \pm 0,11$ випадків на рік) та зоні широколистяних лісів ($1,0 \pm 0,12$ випадків на рік). Нижчі рівні спостерігались у природних зонах Українських Карпат ($0,5 \pm 0,08$ випадків на рік) та мішаних лісів ($0,5 \pm 0,02$ випадків на рік). Мінімальний показник зареєстрований у степовій зоні ($0,4 \pm 0,05$ випадків на рік). Статистичний аналіз підтвердив достовірний зв'язок між поширенням захворювання та природними зонами ($p < 0,0001$). Виявлено пряму залежність між валовим зволоженням ґрунту та рівнем захворюваності. На територіях із діапазоном зволоження ґрунту від 500 до більш ніж 650 мм рівні захворюваності коливались від $0,9 \pm 0,09$ до $1,2 \pm 0,09$ випадків на рік, тоді як при < 500 мм показники були вдвічі нижчими ($0,1 \pm 0,04 - 0,4 \pm 0,04$) ($p < 0,0001$). Встановлено закономірність впливу середньорічної температури повітря. Максимум захворюваності ($0,9 \pm 0,07$ випадків на рік) спостерігався на територіях з температурою $7-8^\circ\text{C}$, і мінімум ($0,1 \pm 0,03$) на територіях з температурою $9-10^\circ\text{C}$ ($p < 0,0001$). Також вищий рівень захворюваності ($1,2 \pm 0,11$ випадків на рік) реєструється на територіях з середньою температурою ґрунту в липні від 22 до 24°C , тоді як найнижчий рівень захворюваності собак на лайм-бореліоз ($0,1 \pm 0,04$ випадків на рік) – у регіонах з середньою температурою ґрунту в липні більше 28°C ($p < 0,0001$). Найпоширенішою клінічною формою захворювання в собак виявився лайм-артрит (91,6 %). Вперше в Україні отримано дані моніторингу серопревалентності до *Borrelia burgdorferi sensu lato* серед безпритульних (10,2–10,7 %) та свійських (0 %) собак в урбанізованому середовищі. Продемонстровано перспективність серологічного моніторингу для виявлення територій, ендемічних щодо лайм-бореліозу. Вдосконалено алгоритм діагностики лайм-артриту в собак із застосуванням ПЛР-аналізу зразків синовіальної рідини з уражених суглобів. Результати дослідження можуть бути застосовані для епізоотологічної оцінки ендемічності лайм-бореліозу в Україні. Оцінка ендемічності територій включає поєднання кількісних та якісних показників акарологічного обстеження територій, вивчення поширення патогенних борелій серед іксодових кліщів, особливо видів *Ixodes ricinus* і *Dermacentor reticulatus*, оцінку рівнів захворюваності на лайм-бореліоз людей і свійських собак, а також моніторинг серопревалентності до хвороби Лайма у популяції безпритульних собак. Апробовані серологічні методи та молекулярні методи виявлення збудника в клінічних зразках можуть використовуватися для організації лабораторної діагностики лайм-бореліозу.

2. The dissertation is devoted to the study of ecological and epizootic aspects of lime borreliosis in Ukraine. The distribution of ixodid ticks and *Borrelia burgdorferi sensu lato* complex was studied. The molecular genetic characterization of the pathogen was carried out. The epizootic situation of lyme borreliosis in dogs was studied and the ecological and climatic factors that affect the spread of the disease in Ukraine were identified. The correlations between the prevalence of lyme borreliosis in humans and dogs in Ukraine were determined. Differences in the distribution of different species of ixodid ticks (*Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*, *Hyalomma marginatum*) depending on the geographical region and type of biocenosis were confirmed. In particular, ticks of the species *Ixodes ricinus* (79.7%) dominated in the urban biocenoses of Kyiv region, their share significantly exceeded the share of the species *Dermacentor reticulatus* (20.3%) ($p < 0.0001$). On the contrary, in the natural biocenoses of Cherkasy region, ticks of the species *Dermacentor reticulatus* were more common (72.7%),

their frequency prevailed over the share of *Ixodes ricinus* (27.3%) ($p < 0.0001$). In the south of Ukraine, in Mykolaiv region, ticks of *Hyalomma marginatum* (76.4%), which were collected only from farm animals, absolutely dominated, while species such as *Dermacentor reticulatus* (16.2%) and *Ixodes ricinus* (7.4%) were much less common ($p < 0.0001$). The circulation of *Borrelia burgdorferi sensu lato* among ticks of *Ixodes ricinus* (29.2%) and *Dermacentor reticulatus* (16%) was detected in Kyiv and Cherkasy regions. Among the studied *Ixodes* ticks, the *Borrelia afzelii* genus (15.6%) was found with a significantly higher frequency than the *Borrelia burgdorferi sensu stricto* genus (9.3%). The molecular phylogenetic analysis confirmed the circulation of a number of pathogenic *Borrelia* genera, in particular: *Borrelia garinii*, *Borrelia valaisiana*, *Borrelia bissettiae* and *Borrelia mayonii*, the latter two genera being reported for the first time in Ukraine. It has been established that the incidence of lyme borreliosis in dogs is indirectly influenced by a combination of natural and climatic factors, such as average annual air temperature, total soil moisture, and average soil surface temperature in the warm season. These factors differ in different natural zones of Ukraine. The highest incidence rates were recorded in the forest-steppe natural zone (1.2 ± 0.11 cases per year) and the broadleaf forest zone (1.0 ± 0.12 cases per year). Lower levels were observed in the natural zones of the Ukrainian Carpathians (0.5 ± 0.08 cases per year) and mixed forests (0.5 ± 0.02 cases per year). The lowest rate was recorded in the steppe zone (0.4 ± 0.05 cases per year). Statistical analysis confirmed a significant relationship between the spread of the disease and natural zones ($p < 0.0001$). A direct correlation between gross soil moisture and the incidence rate was found. In areas with a range of soil moisture from 500 to more than 650 mm, the incidence rates ranged from 0.9 ± 0.09 to 1.2 ± 0.09 cases per year, while at < 500 mm the rates were twice lower ($0.1 \pm 0.04 - 0.4 \pm 0.04$) ($p < 0.0001$). The pattern of influence of the average annual air temperature was established. The maximum incidence (0.9 ± 0.07 cases per year) was observed in areas with a temperature of $7-8^\circ\text{C}$, and the minimum (0.1 ± 0.03) in areas with a temperature of $9-10^\circ\text{C}$ ($p < 0.0001$). Also, the highest incidence rate (1.2 ± 0.11 cases per year) is recorded in areas with an average soil temperature in July of 22 to 24°C , while the lowest incidence rate of lyme borreliosis in dogs (0.1 ± 0.04 cases per year) is recorded in regions with an average soil temperature in July of more than 28°C ($p < 0.0001$). The most common clinical form of the disease in dogs was lyme arthritis (91.6%). For the first time in Ukraine, the data on monitoring of seroprevalence to *Borrelia burgdorferi sensu lato* among stray (10.2-10.7%) and domestic (0%) dogs in an urbanized environment were obtained. The prospects of serological monitoring for the detection of areas endemic for lyme borreliosis were demonstrated. The algorithm for the diagnosis of lyme arthritis in dogs using PCR analysis of synovial fluid samples from affected joints was improved. The results of the study can be used for epizootic assessment of the endemicity of lyme borreliosis in Ukraine. Assessment of the endemicity of territories includes a combination of quantitative and qualitative indicators of acarological surveys of territories, study of the distribution of pathogenic *Borrelia* among ticks, especially *Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticulatus*, assessment of the incidence of lyme borreliosis in humans and domestic dogs, as well as monitoring of seroprevalence to Lyme disease in the population of stray dogs. The tested serological methods and molecular methods for detecting the pathogen in clinical samples can be used to organize laboratory diagnosis of lyme borreliosis.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Пантелеєнко О. В., Ярчук Б. М., Царенко Т. М. Сучасний стан проблеми Лайм-бореліозу тварин (систематичний огляд). Науковий вісник ветеринарної медицини. 2021. № 1. С. 64–78. DOI: 10.33245/2310-4902-2021-165-1-64-78

- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Вивчення та порівняння індексів щільності заселення іксодовими кліщами різних біотопів Київської та Черкаської областей. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2022. № 1. С. 63–71. DOI: 10.33245/2310-4902-2022-1-1-63-71
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Оптимізація полімеразної ланцюгової реакції для моніторингу інфікованості іксодових кліщів *Borrelia burgdorferi*. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2022. № 2. С. 20–32. DOI: 10.33245/2310-4902-2022-176-2-20-32
- Panteleienko O., Tsarenko T. Diagnostic value of PCR analysis of synovial fluid for the diagnosis of Lyme borreliosis in dogs. *Naukovij Visnik Veterinarної Medicini*. 2023. № 1. P. 59–69. DOI: 10.33245/2310-4902-2023-180-1-59-69
- Panteleienko O. V., Melnyk A. Y., Tsarenko T. M. Serological screening of antibodies to *Borrelia burgdorferi* in stray and pet dogs populations in Ukraine. *Naukovij Visnik Veterinarної Medicini*. 2023. № 2. P. 93–100. DOI: 10.33245/2310-4902-2023-184-2-93-100
- Panteleienko O. V., Makovska I. F., Tsarenko T. M. Influence of ecological and climatic conditions on the spread of *Borrelia burgdorferi* in domestic dogs in Ukraine. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2022. 13 (4), P. 431–442. DOI: 10.15421/022257
- Panteleienko O. V., Garcia D., Bilyk S. A., Dovhal O. V., Tsarenko T. M. Prevalence and distribution of *Borrelia burgdorferi* sensu lato genotypes among ixodid ticks in three regions of Ukraine. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2023. 14 (3), P. 511–515. DOI: 10.15421/022373
- Panteleienko O. V., Chernenko L. M., Vydayko N. B., Ukhovskiy V. V., Melnyk A. Y., Tsarenko T. M. Lyme borreliosis in humans and dogs: One Health perspective. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2023. 14 (4), P. 570–575. DOI: 10.15421/022383
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Еколого-епізоотичні аспекти Лайм-бореліозу тварин в Україні. «Біобезпека, захист та благополуччя тварин» матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти, 27 травня 2021 р., Київ, 2021. С. 129–131
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Щільність заселення іксодовими кліщами родів *Ixodes* та *Dermacentor* лісового та лучного біотопів в Україні. «Ветеринарна медицина: сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та продовольчої безпеки» матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, Поліський національний університет, 9–10 червня 2022 р., Житомир, 2022. С. 227–230
- Пантелеєнко О. В. Застосування полімеразної ланцюгової реакції для діагностики Лайм-бореліозу у собак. «Сучасні досягнення та перспективи клінічної лабораторної медицини у діагностиці хвороб людини та тварин» матеріали II науково-практичної міжнародної дистанційної конференції. Національний фармацевтичний університет, 17 березня 2022 р., Харків, 2022. С. 69–70
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Перспективи впровадження принципів концепції «Єдиного здоров'я» в систему боротьби з Лайм-бореліозом. «Єдине здоров'я – 2022» матеріали міжнародної наукової конференції. Національний університет біоресурсів і природокористування України, 22–24 вересня 2022 р., Київ, 2022. С. 289–291
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Використання полімеразної ланцюгової реакції для виявлення збудників Лайм-бореліозу в іксодових кліщах. «Досягнення та перспективи ветеринарної науки» матеріали міжнародної науково-практичної інтернет конференції молодих вчених, Полтавський державний аграрний університет, 20 жовтня 2022 р., Полтава, 2022. С. 81–84
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Вплив еколого-кліматичних та фізико-географічних факторів на поширення кліщових бореліозів. «Сучасний розвиток ветеринарної медицини» матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Білоцерківський національний аграрний університет, 20 жовтня 2022 р., Біла Церква, 2022. С. 52–53
- Пантелеєнко О. В., Царенко Т. М. Контроль хвороби Лайма з позиції концепції «Єдине здоров'я». «Біобезпека, захист та благополуччя тварин» матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти, 21 листопада 2022 р., Київ, 2022. С. 134–136

- Пантелеєнко О.В., Царенко Т.М. Алгоритм діагностики Лайм-бореліозу у собак. «Сучасний стан розвитку ветеринарної медицини, науки і освіти» матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 35-річчю заснування факультету ветеринарної медицини. Поліський національний університет, 12-13 жовтня 2022 року, Житомир, 2022. С. 404-408
- Panteleienko O., Tsarenko T. PCR-based screening of pathogenic genotypes of *Borrelia burgdorferi* sensu lato complex in Ixodes ticks in different regions of Ukraine. «International Symposium of the World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians». June 29 – July 01, Lyon, France, 2023. https://www.iswavld2023.org/export/export_pdf-A109144OP.pdf
- Пантелеєнко О. В., Довгаль О. В., Білик С. А., Царенко Т.М. ПЛР-діагностика Лайм-артриту в собак. «Сучасний розвиток ветеринарної медицини» матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Білоцерківський національний аграрний університет, 26 жовтня 2023 р., Біла Церква. С. 73-45
- Пантелеєнко О. В., Шевченко М. В., Довгаль О. В., Білик С. А., Царенко Т. М. Епідеміологічні аспекти хвороби Лайма в Україні, підхід «Єдине здоров'я». «Наукові читання 2023. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини» матеріали Х щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції. Поліський національний університет, 16 листопада 2023 р., Житомир. С. 189-192
- Пантелеєнко О. В., Мельник А. Ю., Сахнюк В. В., Савченко М. О., Царенко Т. М. Методичні рекомендації: «Діагностика Лайм-бореліозу в собак». – Біла Церква, 2024. – 35 с.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: № 0121U110292; № 0121U110290

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Царенко Тарас Михайлович
2. Taras M. Tsarenko

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4373-5958

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сорока Наталія Михайлівна
2. Nataliia M. Soroka

Кваліфікація: д.вет.н., професор, 16.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4659-6666

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Левицька Вікторія Андріївна
2. Viktoriia A. Levytska

Кваліфікація: д. вет. н., доц., 16.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3100-009X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Заклад вищої освіти "Подільський державний університет"

Код за ЄДРПОУ: 22769675

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 12, Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський р-н., 32316, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гончаренко Володимир Петрович
2. Volodymyr P. Goncharenko

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 16.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7279-6146

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андрійчук Андрій Віталійович

2. Andrii V. Andriichuk

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 16.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9144-5272

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Рубленко Ірина Олександрівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Рубленко Ірина Олександрівна

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Пантелеєнко Ольга Володимирівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна