

ВИЯВЛЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ УРАЖЕНЬ, ВИКЛИКАНИХ МІКРОСКОПІЧНИМИ ГРИБАМИ, У ТВАРИН

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (м. Дніпро)

adeluha150494@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дослідження виконані у рамках виконання науково-дослідної теми ФБЕМ-89-17 «Перспективні для використання людиною біологічні властивості мікроорганізмів – компонентів природних і штучних біоценозів».

Вступ. Дерматомікози (дерматофітози) – це інфекційні захворювання тварин і людини, які характеризуються ураженням шкіри та її похідних патогенними грибами родів *Trichophyton* і *Microsporum* [1,2].

Актуальність теми полягає у вивченні хвороб шкіри тваринного організму у зв'язку зі значною поширеністю, різноманітністю і складністю дерматологічних проблем. Це пов'язано з тим, що дані хвороби практично не досліджені, та ветеринарна дерматологія, як наука, сама помітно відстає від розвитку інших напрямків патології тварин [1,3,4]. Інфекційні ураження шкіри у тварин – серйозна проблема, вирішення якої в значній мірі залежить від багатьох факторів, зокрема, екологічних, рівня життя населення і рівня наукових досягнень в дерматології, наявності безпритульних хворих тварин [5,6]. У містах України епізоотична ситуація щодо дерматомікозів тварин є складною і напруженою. Виникненню захворювання сприяють різні фактори: неповноцінна годівля, відсутність сонячного опромінення, мікротравми шкіри, недотримання санітарно-гігієнічних умов утримання та інше [7,8,9].

Численними дослідженнями встановлено епізоотологічні особливості дерматомікозів, зокрема сезонність прояву, вікову і породну сприйнятливість тварин. Особливості прояву епізоотичного процесу визначаються природно-кліматичними факторами, організацією діагностичних і профілактичних заходів, які особливі для кожного регіону України [2,4,6,8].

Метою роботи було на підставі даних лабораторних досліджень дослідити поширення збудників грибкових інфекцій шкірного покриву тварин у Петриківському районі Дніпропетровської області.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проводили на базі Петриківської районної лікарні ветеринарної медицини у зимовий період 2017 р. Об'єктом дослідження була частота виявлення грибкових інфекцій у сільськогосподарських та домашніх тварин (собаки, коти, коні, хом'яки, щури). Предметом дослідження були ураження, викликані мікроорганізмами родів *Microsporum* та *Trichophyton* у тварин Петриківського району Дніпропетровської області. Були проаналізовані дані по наступних населених пунктах Петриківського району: с.м.т. Петриківка, с. Гречане, с. Єлизаветівка, с. Іванівка, с. Лобойківка, с. Мала Петриківка, с. Сотницьке, с. Хутірське, с. Чаплинка, с. Шульгівка.

Волоссяний покрив тварин досліджували бактеріологічним методом та методом флуоресцентної мікроскопії [5].

Для дослідження на стригучий лишай в лабораторію направляли свіжі зразки шерсті та похідних шкіри великих та дрібних тварин. На чашки Петрі з застиглим поживним середовищем Чапека на 5-6 різних місць розміщували шерстинки тварин та інкубували 7 дів за температури 29 °С. Облік результатів здійснювали на основі опису морфології росту колоній [8,10] та шляхом дослідження методом флуоресцентної мікроскопії шерсті з використанням люмінесцентної лампи Вуда [3,9]. Уражені грибами – збудниками мікроспорії ділянки світяться зеленувато-жовтим кольором. Дерматомікоз волосин шерсті дає зеленувато-блакитне світіння. Плоский лишай світиться біло-жовтим кольором. Слід урахувати, що нормальна шкіра дає біло-блакитне світіння; зневоднена, суха або чутлива має фіолетовий відтінок; жирна шкіра світиться жовтим кольором [3,8,9,10].

Результати досліджень та їх обговорення. За час виконання досліджень було вивчено поширення уражень, зумовлених грибами, серед безпритульних та домашніх тварин Петриківського району Дніпропетровської області. За розподілом кількості досліджених зразків можна заключити, що переважну більшість уражених тварин склали собаки – 15 (39,5%) зразків та коти – 11 (28,9%), серед яких були як домашні, так і безпритульні тварини. Значно рідше обстежували матеріал від коней – 8 (21,1%), хом'яків – 3 (7,9%) та щурів – 1 (2,6%), що були представлені виключно домашніми тваринами.

Помітно, що собаки та кішки переважали за кількістю надходження патологічного матеріалу до ветеринарної лабораторії, що може бути пояснено відносно більш частим знаходженням цих тварин на вулиці, де завжди підвищений ризик інфікування при контакті з безпритульними тваринами. Це можна пояснити тим, що за останні роки відбувається збільшення кількості собак та кішок на господарських угіддях, зростання чисельності безпритульних особин, обмеження кількості природних ворогів та безконтрольне розмноження нестерилізованих тварин [2,6,7].

Отже, загалом було виконано дослідження 38 зразків патологічного матеріалу, який був взятий від тварин різних селищ Петриківського району Дніпропетровської області при підозрі на ураження, зумовлені мікроскопічними грибами. Виявили, що 28 (73,7%) зразків матеріалу були негативні щодо наявності збудників таких інфекцій, а в 10 (26,3%) випадках визначено наявність збудників уражень. Первинне обстеження шерсті з використанням лампи Вуда було підтверджено бактеріологічно.

Всі випадки визначення позитивного результату на інфікування були зафіксовані для собак – 6 (60%) та котів – 4 (40%), які є хатніми, але мали вільний вихід на вулицю.

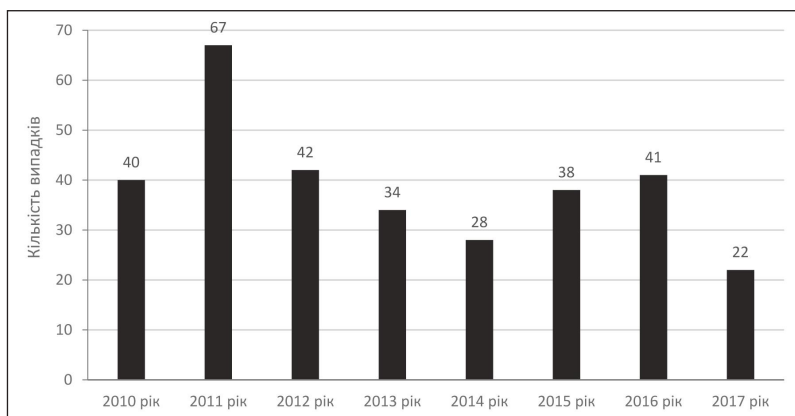


Рис. 1. Ретроспективний аналіз частоти виявлення уражень, обумовлених збудниками мікроспорії та трихофітозу, у тварин за 2010-2017 рр.

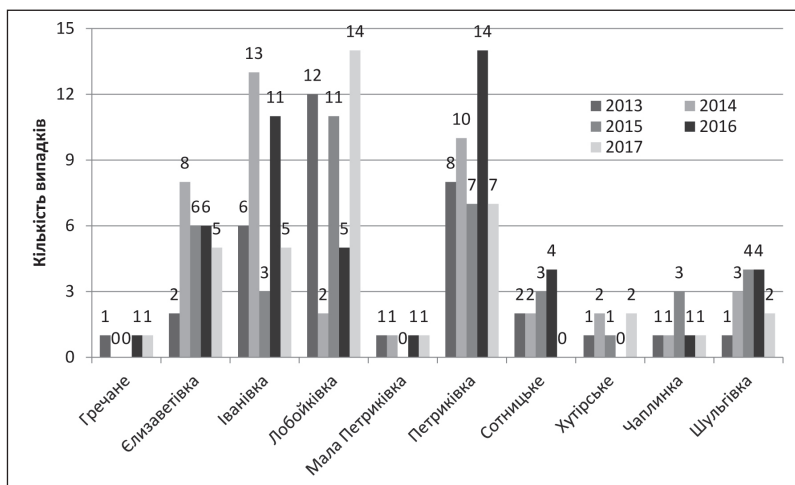


Рис. 2. Частота виявлення уражень, обумовлених мікроскопічними грибами, серед тварин по населених пунктах Петриківського району Дніпропетровської області за 2013-2017 роки.

Епізоотична ситуація з мікроспорії та трихофітозу в Петриківському районі Дніпропетровської області залишається досить напруженою та характеризується суттєвим розвитком епізоотії, що розпочалася у 2000 р. Найбільша кількість випадків уражень грибами визначена у 2011 р., коли було виявлено 67 хворих тварин, що дозволило констатувати епізоотію (рис. 1). Спад епізоотії спостерігався у 2013 р. – 34 випадки та 28 випадків – у 2014 р. У 2015 р. було зафіксовано новий спалах епізоотії: виявлено 38 позитивних результатів на грибкові інфекції тварин. Така ж тенденція мала місце у 2016 р., коли тривало збільшення кількості захворілих тварин. У 2017 році найменший показник захворюваності тварин – 22 випадки.

У категорії домашніх тварин найбільш часто позитивні результати досліджень на інфікування відмічено для собак – 59,9%. Понад 75% патологічного матеріалу отримано від безпритульних тварин, що підтверджує відомості про те, що саме такі тварини є природним осередком збереження збудника [4,6,11,12].

Окремо було проведено аналіз загальної частоти виявлення випадків грибкових уражень залежно від їх локалізації у певних населених пунктах Петриківського району (рис. 2).

Виходячи з отриманих результатів можна заключити, що найбільшою зоною ризику поширення ін-

фекцій тварин, викликаних мікроскопічними грибами, є с. Лобойківка та с.м.т. Петриківка – 54 та 46 випадків відповідно.

Ураження шкіри, спричинені мікроскопічними грибами й сьогодні лишаються однією з актуальних проблем медицини та ветеринарії, адже їх збудники добре зберігаються, досить легко передаються і почасти становлять проблеми у лікуванні [6,12].

Стригучий лишай – це інфекційне ураження шкірних покривів тварин, обумовлене шкідливою діяльністю грибів родів *Microsporum* та *Trichophyton*. Найбільш часто від хвороби страждають молоді та довгошерсті особини, а також ті, у яких раніше траплялися проблеми з шкірними тканинами або травми [1,4,7].

Що стосується причин хвороби, не завжди його розвиток сигналізує про поганий імунітет або неналежні умови утримання. Слід враховувати, що переносниками хвороби виступають і гризуни. З ними зазвичай контактують бездомні тварини, які згодом перетворюються на джерела зараження [2,12].

Але буває і так, що котячий лишай з'являється у домашнього утриманця, за яким суворо стежать господарі. У цьому випадку інфікування відбувається через те, що самі ж господарі приносять у будинок збудника на власному взутті [6]. Рекомендація тут

може бути наступна: з метою профілактики необхідно регулярно піддавати тварину вакцинації і проводити профілактичні огляди у ветеринарного лікаря [5].

Висновки. За результатами ретроспективного аналізу поширення збудників уражень тварин, представлених мікроскопічними грибами визначено, що найбільшою зоною ризику поширення інфекцій є с. Лобойківка та с.м.т. Петриківка – 54 та 46 випадків відповідно, що становило 47,4% від усіх зафіксованих у Петриківському районі випадків ураження тварин мікроскопічними грибами. Найбільш благополучною є ситуація у с. Гречане та с. Мала Петриківка, де у період з 2013 р. зафіксовані 3 та 4 випадки інфікування відповідно. Пік захворюваності мав місце у 2011 році – 67 випадків, а надалі виявлено тенденцію до спаду кількості випадків по роках до 22 випадків на рік.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження на наявність мікроскопічних грибів – збудників уражень тварин мають одне з провідних значень для санітарії агропромислового комплексу та індивідуальних домогосподарств, адже тварини є потенційним джерелом інфекції для людини. Моніторинг поширення мікроскопічних грибів, що викликають такі ураження дозволяє здійснити розробку та контролювати заходи їх поширення, що може забезпечити людину від зараження.

Література

1. Ahmadi MS, Kuhar EV. Klassicheskie metody diagnostiki dermatomikozov zhivotnyh i cheloveka. SWorld. 2013;18:52-61. [in Russian].
2. Ajello L. A new Microsporium and its occurrence in soil and on animals. Mycologia. 2009;51:69-76.
3. Bila NV, Glebenyuk VV, Zubkov VV. Epizootologichni osoblivosti dermatomikoziv u misti Dnipropetrovsk. Naukovo-tehnichniy byuletenu NDU biobezpeki ta ekologichnogo kontrolyu resursiv APK. 2014;3:67-70. [in Ukrainian].
4. Gavriush VG, Ubiravaeva SP. Sovremennyy spravochnik vracha veterinarnoy meditsiny. Rostov-na-Donu; 2007. s. 406-9. [in Russian].
5. Poloshko TT. Dermatofitozni tvarini. Zdorov'ya tvarini i liki. 2006;11:24-5. [in Ukrainian].
6. Ryabokon OV, Onischenko TE, Savelev VG. Navchalniy posibnik z infektsiynih hvorob. Zaporizhzhya: ZDMU; 2012. s. 122-5. [in Ukrainian].
7. Satton D, Fotergill A, Rinal'di M. Opredelitel' patogennyh i uslovno patogennyh gribov. Moscow: Mir; 2001. s. 20-8. [in Russian].
8. Skripnik V, Stetsyura L, Volkova M. Kulturalno-morfologichni vlastivosti trihofitoniv, vidilennyh na teritoriyi Ukraini. Veterinarna meditsina Ukraini. 2005;8:39-41. [in Ukrainian].
9. Urban VL. Praktikum po ehpidemiologii i infektsionnym boleznyam s veterinarnoy sanitariy. L: Agropromizdat; 1987. 269 s. [in Russian].
10. Volkov AM. Metod rann'oi diagnostiki zbudnikiv mikrosporii tvarini. Naukoviy visnik NUBIP Ukraini. 2014;201:40-4. [in Ukrainian].
11. Yarchuk BM, Verbitskiy PI, Litvin VP. Zagalna epizootologiya. Bila Tserkva; 2002. s. 656-8. [in Ukrainian].
12. Ivanov G, Atamas' V. Retrospektivnij epizootichnij analiz zahvoryuvanosti ta ii sezonnosti pri dermatomikozah sobak i kotiv. Veterinarna medicina Ukraini. 2003;4:29-31. [in Ukrainian].

ВИЯВЛЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ УРАЖЕНЬ, ВИКЛИКАНИХ МІКРОСКОПІЧНИМИ ГРИБАМИ, У ТВАРИН**Коваленко А. Г., Воронкова О. С.**

Резюме. Дерматомікози тварин є однією з актуальних проблем медицини та ветеринарії через доволі широку поширеність та довготривалість лікування, тому необхідним є їх постійний моніторинг. Метою роботи було на підставі даних лабораторних досліджень дослідити поширення збудників грибкових інфекцій шкірного покриву тварин у Петриківському районі Дніпропетровської області. Для досліджень використовували культуральний метод та метод флуоресценції із лампою Вуда. Визначено, що найбільшою зоною ризику поширення інфекцій є с. Лобойківка та с.м.т. Петриківка, де зафіксовані 47,4% від випадків ураження тварин мікроскопічними грибами. Пік захворюваності у період з 2013 по 2017 рр. припадав на 2011 р., коли виявили 67 (31,8%) випадків зараження.

Ключові слова: мікроскопічні гриби, дерматомікози, тварини, епізоотія.

ВЫЯВЛЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ, ВЫЗВАННЫХ МИКРОСКОПИЧЕСКИМИ ГРИБАМИ, У ЖИВОТНЫХ**Коваленко А. Г., Воронкова О. С.**

Резюме. Дерматомикозы животных являются одной из актуальных проблем медицины и ветеринарии благодаря довольно широкой распространенности и продолжительности лечения, поэтому необходим их постоянный мониторинг. Целью работы было на основании данных лабораторных исследований изучить распространение возбудителей грибковых инфекций кожного покрова животных в Петриковском районе Днепропетровской области. Для исследований использовали культуральный метод и метод флуоресценции с лампой Вуда. Определено, что наибольшей зоной риска распространения инфекции является с. Лобойковка и п.г.т. Петриковка, где зафиксированы 47,4% от случаев заражения животных микроскопическими грибами. Пик заболеваемости в период с 2013 по 2017 гг. приходился на 2011 г., когда выявили 67 (31,8%) случаев заражения.

Ключевые слова: микроскопические грибы, дерматомикозы, животные, эпизоотия.

DETECTION OF INFECTIOUS DISEASES CAUSED BY MICROSCOPY MUSHROOMS IN ANIMALS**Kovalenko A. G., Voronkova O. S.**

Abstract. Dermatophytosis (dermatomycosis) are infectious diseases of animals and humans, which are characterized by lesions of the skin and its products by pathogenic fungi of genera *Trichophyton* and *Microsporium*. The actuality of the topic is to study the skin diseases of the animal organism due to the considerable prevalence, variety and complexity of dermatological problems. This is due to the fact that the data about the disease have not been investigated completely, and veterinary dermatology, as a science, itself lags far behind to the development of other areas of animal pathology. Infectious skin lesions in animals are a serious problem, the solution of which largely depends on many factors, in particular, environmental, living standards and level of scientific achievements in dermatology, the presence of homeless diseased animals. The aim of the research was to investigate the spreading of fungal pathogens of the skin of animals in Petrykivskiy district of the Dnipropetrovsk region on the basis of laboratory research data. The research was done on the basis of the Petrykivsky District Hospital of Veterinary Medicine in the winter period of 2017. Animal wool was examined by bacteriological method and fluorescence microscopy. By the distribution of the number of investigated samples, it can be concluded that the overwhelming majority of infected animals were dogs – 15 (39.5%) and cats – 11 (28.9%), among which were domestic and homeless animals. Rarely, the material from horses – 8 (21.1%), hamsters – 3 (7.9%) and rats – 1 (2.6%), which were presented exclusively by domestic animals, was examined. It was found that 28 (73.7%) samples of the material were negative for the presence of pathogens of such infections, and in 10 (26.3%) cases the presence of pathogens of lesions was determined. The primary study of wool using a Wood's lamp was confirmed bacteriologically. All cases of determining of the positive result for the infection were recorded for dogs – 6 (60%) and cats – 4 (40%), who were domestic, but had free access to outdoor. The epizootic situation of microsporia and trichophytosis in Petrykivskiy district of the Dnipropetrovsk region remains rather tense and is characterized by a significant development of epizootics that began in 2000. The highest incidence of fungal infections was detected in 2011, when 67 diseased

animals were detected, which allowed to detect epizootics. Epizootic decrease was observed in 2013 – 34 cases and 28 cases – in 2014. In 2015, a new outbreak of epizootics was recorded: 38 positive results were found on fungal infections of animals. The same trend took place in 2016, when the number of diseased animals continued to increase. In 2017, the smallest incidence rate of animals is 22 cases. In the pet category, the most often positive results of research on infection were noted for dogs – 59.9%. More than 75% of the pathological material is derived from homeless animals. The largest area of the risk of spreading of infections of animals caused by microscopic fungi in Petrikivsky is v. Loboykivka and v. Petrikivka – 54 and 46 cases respectively. The safest situation was in v. Hrechane and v. Malaya Petrykivka, where in the period from 2013 fixed 3 and 4 cases of infection respectively. Studies on the presence of microscopic fungi – pathogens of animal lesions have one of the leading values for the sanitation of the agroindustrial complex and individual households, since animals are a potential source of infection for humans. Monitoring the spread of microscopic fungi that causes such lesions allows for the development and control of measures to spread them, which can protect people from infection.

Key words: microscopic mushrooms, dermatomycosis, animals, epizootics.

*Рецензент – проф. Білаш С. М.
Стаття надійшла 15.10.2018 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-2-147-110-112

УДК 636/52/.58:636.084:633.34

¹Кулик Я. М., ²Хіміч О. В., ²Дідоренко Т. О.

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ДОВГОТРИВАЛОГО ЗГОДОВУВАННЯ КУРЧАТАМ І КУРКАМ-НЕСУЧКАМ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНОЇ РАУНДАПОСТІЙКОЇ СОЇ НА ВИВОДИМІСТЬ КУРЧАТ І ЇХ ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ

¹Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова (м. Вінниця)

²Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН України (м. Вінниця)

kulikmf@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є фрагментом НДР «Вивчити вплив довготривалого згодовування трансгенної раундапостійкої сої на відтворювальну здатність свиней і курей», № державної реєстрації 0117U002236.

Вступ. Діючою речовиною гербіциду Roundup є N-фосфометилгліцин (гліфосат), це молекула гліцину з метилфосфонільною групою, зв'язаною з атомом азоту. Як аналог гліцину, можна очікувати, що він заміщує гліцин у випадкових точках процесу синтезу білка з невідомими наслідками. Гліцин, найменша амінокислота, яка має унікальні властивості та здатність приєднуватися до плазматичної мембрани або цитоскелету. Глибокий аналіз літературних джерел виявив ряд класів білків, які залежать від природних (консервативних) залишків гліцину для виконання належної функції. Заміна гліфосатом природних (консервативних) гліцинів пояснює зв'язок з діабетом, ожирінням, астмою, набряком легень, наднирковою недостатністю, безпліддям та іншими захворюваннями [1].

Деформація дзьобів у синиць під впливом поїдання соняшнику, обприсканого Roundup (гліфосатом) перед збиранням урожаю, може бути пояснена порушеною здатністю KEAP1 зв'язуватися з цитоскелетом, що призводить до конститутивної активації Nrf2 і надлишкової експресії синтезу кератину [1].

Nrf2 є лейцинозахисним білком, який захищає від окисного ушкодження в результаті відповіді на запалення після дії різних екологічних чинників [2], а KEAP1 є цитоплазматичним білком, який регулює експресію Nrf2 шляхом зв'язування з ним, щоб запобігти його переміщенню в ядро, таким чином дозволяючи подальшу його деградацію [3]. Нерегульована зверхактивація Nrf2 в зв'язку з порушенням функції KEAP1, як передбачається, може призвести до гіперкератозу [1].

Поряд із цим у дослідях на лабораторних тваринах при згодовуванні ГМ раундапостійкої сої багатьма

авторами встановлено порушення репродуктивних функцій у щурів, зміни гормонального балансу і безпліддя в наступних поколіннях [4,5,6], що може бути пов'язано з неідентифікованими факторами і, можливо, фітоестрогенами.

При згодовуванні щурам трансгенної картоплі, в ДНК якої вживлений ген проліска (підсніжника), який пов'язаний із синтезом лектину-білка. Це дослідна група, а контрольна група одержувала чистий лектин. Дослідження проведені під керівництвом Пуштая (Великобританія). У щурів дослідної групи знизився імунітет, з'явилися захворювання головного мозку, печінки, нирок і кишечника.

Аналіз джерел літератури показує, що гліфосат (фосфометилгліцин-синтетична амінокислота гліцину) може заміщувати природний гліцин у випадкових точках процесу синтезу білка з невідомими наслідками. Той факт, що ця синтетична амінокислота, аналог природної амінокислоти, яка виконує багато важливих ролей і функцій білків, що містять її, робить можливим, щоб заміщення гліфосатом гліцину у пептидах могло спричинити велику кількість несприятливих і непередбачуваних ефектів [1].

Відомий метод виявлення факторів небезпеки використання генетичномодифікованої раундапостійкої сої в продуктах харчування людей, який базується на визначенні в боках наявності трансгенних білків та імунної реакції через антитіла в лабораторних тварин. Нами запропоновано генетично модифіковане раундапостійке зерно сої в екстудованому вигляді згодовувати курчатам з 2-х тижневого віку і в подальшому куркам-несучкам з проведенням інкубації яєць і встановленням їх запліднення та виводимості курчат. Встановлено, що заплідненість яєць становила 77,5-80,0 %, виводимість курчат 40-48 % при низькому рівні їх життєздатності, що є об'єктивним фактором безпеки використання генетично модифікованої ра-