

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

Сучасний розвиток ветеринарної медицини

3 жовтня 2024 року

Біла Церква

2024

УДК 636.09'06

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.
Варченко О.М., д-р екон. наук.
Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук.
Краютієне І., доктор.
Мамедова К.Х., д-р філософії.
Власенко С.А., д-р вет. наук.
Козій Н.В., канд. вет. наук.
Василенко О.І., д-р філософії.
Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.
Славінська О.В., відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, керівник редакційно-видавничого відділу.

Сучасний розвиток ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 3 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 104 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

©БНАУ

можливості та продуктивність. Чим інтенсивніша рухова активність у межах допустимого оптимуму, тим більш виражені основні негенотропні фактори, які збільшують енергетичні ресурси необхідні для росту і розвитку організму. І навпаки, обмеження рухової активності веде до гальмування росту організму, викликає комплекс біохімічних і структурно-функціональних змін у органах і системах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваленко В.С. Гігієна утримання та вирощування курчат-бройлерів у підсобному господарстві. URL: [tps://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/52934/1/ZMVNPK%20Dni%20studentskoi%20nauky%20u%20vet%20eryarnii%20medytsyni_2024-37-39.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/52934/1/ZMVNPK%20Dni%20studentskoi%20nauky%20u%20vet%20eryarnii%20medytsyni_2024-37-39.pdf)
2. Карунський О.Й., Макаринська А.В., Севастьянов О.В. Динаміка показників крові курчат при використанні ферментного препарату “Клерізім гранульований” в їх годівлі. Зернові продукти і комбікорми. 2018. Том 18. № 2. С. 35–39. DOI:10.15673/gpmf.v18i2.953.
3. Фотіна Т., Гунько О., Фотін А. Особливості вирощування птиці підлоговим способом на глибокій підстильці Scientific Horizons. 2024. Vol. 27. No.8.
4. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології: навч. посіб. Житомир: Полісся, 2019. 288 с.

Секція 2. ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА РОЗВИТКУ ІНФЕКЦІЙНИХ ПАТОГЕНІВ

УДК 619/616.34-008/636.7

ЗОЦЕНКО В.М., канд. вет. наук, **ОСТРОВСЬКИЙ Д.М.**, канд. вет. наук, **РУБЛЕНКО І.О.**, д-р вет. наук, **ГРИШКО В.А.**, канд. с.-г. наук, **ТАРАНУХА С.І.**, магістрант
Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДІАГНОСТИКИ ПАРВОВІРУСУ СОБАК

Збудник гострого геморагічного ентериту та міокардозу собак (собачий парвовірус 2), зарекомендував себе як патоген, що обумовлено високою захворюваністю і летальністю собак. Існує низка різних серологічних і молекулярних тестів для швидкої, специфічної та точної діагностики захворювання. Однак наявні об'єктивні причини які впливають на ефективність діагностичних тестів.

Ключові слова: геморагічний ентерит та міокардит собак (собачий парвовірус 2), експрес тест на антиген, гемаглютинація, імуноферментний аналіз, полімеразна ланцюгова реакція, секвенування.

ZOTSENKO V., candidate of veterinary sciences, **OSTROVSKIY D.**, candidate of veterinary sciences, **RUBLENKO I.**, doctor of veterinary sciences, **GRISHKOV.**, candidate of agricultural sciences, **TARANUKHA S.**, graduate student
Bila Tserkva National Agrarian University

MODERN APPROACHES TO DOG PARVOVIRUS DIAGNOSTICS

The causative agent of acute hemorrhagic enteritis and myocarditis in dogs (canine parvovirus 2) has established itself as a pathogen, which is due to the high morbidity and mortality of dogs. There are a number of different serological and molecular tests for rapid, specific and accurate diagnosis of the disease. However, there are objective reasons that affect the effectiveness of diagnostic tests.

Key words: canine hemorrhagic enteritis and myocarditis (canine parvovirus 2), rapid antigen test, hemagglutination, enzyme immunoassay, polymerase chain reaction, sequencing.

Парвовірус собак (CPV) належить до родини *Parvoviridae*, підродина *Parvovirinae* та роду *Protoparvovirus* (раніше *Parvovirus*). Клінічна форма CPV була вперше зареєстрована у США у 1978 році, а виділений вірус був названий CPV типу 2 (CPV-2), щоб відрізнити його від близько спорідненого парвовірусу собак типу 1. CPV-2 швидко поширився по всьому світу, викликаючи смертельні захворювання кишечника та міокарда у собак. Здатність до швидкої заміни в геномі CPV-2 обумовило появу декількох антигенних варіантів відомих як CPV-2а, CPV-2в, CPV-2с. Основною відмінністю між варіантами CPV-2 є ключова амінокислота в залишку 426 в епітопі А вірусного білка 2. У цьому залишку CPV-2а містить аспарин, CPV-2в має аспарінову кислоту, а CPV-2с містить глутамінову кислоту. Зміни в

геномі впливають на патогенність вірусу, знижують ефективність вакцинації, змінюють діапазон вірус-господар і ускладнюють ідентифікацію збудника [1, с. 2-3; 2, с. 2]

На теренах нашої держави для діагностики парвовірусного ентериту собак набули широкого використання експрес-тести для виявлення антигену парвовірусного ентериту (CPV–Ag) різних виробників. Тест базується на виявленні антигену в зразку взятого від хворої тварини і антитілами які нанесені на полоску в касеті експрес-тесту. Запропоновано експрес-тест для виявлення антигенів парвовіруса і коронавіруса собак (CPV/CCV–Ag). Рекомендовані тести використовують згідно інструкції виробника.

Ефективність тестів на фекальний антиген не відрізняється у собак інфікованих CPV–2a, 2b або 2c [3, с. 70]. Результати інших авторів свідчать [4, с. 124] що тестування фекалій на антиген було недостатньо чутливим щоб виявити вірус CPV–2c у 40 % тварин які виділяють вірус [2, с. 10]. Така низька чутливість пояснюється наявністю високого титру антитіл CPV у просвіті кишківника [1, с. 7]. Антитіла слизової оболонки блокують вірусні частинки та викликають негативні результати.

Тест на гемаглютинацію є простим і швидким для виявлення CPV у фекаліях але є менш чутливим, ніж ізоляція вірусу в культурі клітин. Діагностичні титри гемаглютининів з'являються з симптомами ентериту. Активність гемаглютининів знижується на 7-9 день парвовірусної інфекції [5, с. 590]. До недоліків тесту слід віднести потребу в еритроцитах (свиней, домашньої птиці чи собак) і необхідність моніторингу специфічності реакцій з низьким титром гемаглютининів [4, с. 124].

Імуноферментний аналіз заснований на реакції антиген-антитіло у варіанті ELISA є найпоширенішим тестом на парвовірус у цуценят. Він є швидким, простим, чутливим і придатним для рутинного діагностичного використання [5, с. 589].

Останнім часом методика ПЛР все частіше використовується як інструмент для діагностики парвовірусної інфекції собак. Вона більш чутлива ніж ГА та ELISA і може бути використана для диференціації різних мутантів CPV–2 за допомогою праймерів специфічних для конкретних штамів. З метою підвищення чутливості і специфічності звичайної ПЛР була використана гніздова [6, с. 24].

Число копій геному в позитивних зразках було оцінено приблизно в 10^9 - 10^{11} /г фекалій за допомогою звичайного ПЛР і 10^{11} - 10^{13} /г фекалій за допомогою гніздової.

Застосування технології ПЛР у реальному часі дозволяє уникнути аналізу за допомогою електрофорезу в агаровому гелі і визначити кількість ДНК вірусу у зразку [7, с. 140]. Таким чином ПЛР є чутливим, специфічним і практичним методом вивчення CPV у зразках фекалій.

Секвенування нуклеїнових кислот за допомогою автоматичного секвенатора ДНК дозволяє точно встановити конкретний варіант CPV присутній у польовому зразку. Дані про нуклеотидну та амінокислотну послідовність можна використовувати для визначення відсотка гомології та філогенетичного аналізу ізолятів CPV з різних регіонів [8, с. 6].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Decaro N., Buonavoglia C., Barrs V.R. Canine parvovirus vaccination and immunisation failures: Are we far from disease eradication? *Vet microbiol.* 2020 Vol. 247. 108760. DOI: 10.1016/j.vetmic.2020.108760.
2. Diagnostic Challenges in Canine Parvovirus 2c in Vaccine Failure Cases. Yip H.Y.E. et al. *Viruses.* 2020. Vol. 12(9). P. 980. DOI: 10.3390/v12090980.
3. Effects of canine parvovirus strain variations on diagnostic test results and clinical management of enteritis in dogs. Markovich J.E. et al. *J. am. vet. med.assoc.* 2012. Vol. 24. P. 66–72. DOI:10.2460/javma.241.1.66.
4. Haemagglutinating activity of canine parvovirus. Kumar P. et al. *Indian j anim sci.* 2004. Vol. 73(2). P. 123–125.
5. Evaluation of a dot ELISA kit for measuring immunoglobulin M antibodies to canine parvovirus and distemper virus. Waner T. et al. *Vet rec.* 2003. Vol. 152. P. 588–591. DOI:10.1136/vr.152.19.588.
6. First isolation and molecular characterization of canine parvovirus-type 2b (CPV-2b) from red foxes (*Vulpes vulpes*) living in the wild habitat of Turkey. Kurucay, H.N. et al. *Virol j.* 2023. Vol. 20.Issue. 27. DOI:10.1186/s12985-023-01988-2
7. Hirasawa T., Kaneshige T., Mikazuki K. Sensitive detection of canine parvovirus DNA by the nested polymerase chain reaction. *Vet microbiol.* 1994. Vol. 41. P. 135–145. DOI:10.1016/0378-1135(94)90143-0.
8. Magouz A. et al. Molecular typing of canine parvovirus type 2 by VP2 gene sequencing and restriction fragment length polymorphism in affected dogs from Egypt. *Frontiers in microbiology.* 2023.Vol. 14. P. 1254060. DOI:10.3389/fmicb.2023.1254060.