

**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

діафрагмальні грижі, але на рентгені видно структурні зміщення органів, що відрізняє такий діагноз від ІПК.

Всього у аналізованих клінічних випадках було визначено такі попередні диференційні діагнози: кардіоміопатія (ХСН), новоутворення, бронхопневмонія, гепатит, плеврит, лімфома, набряк легень, фіброз, гранульоми, пневмоторакс, гідроторакс, асцит, ентеропатія та інші захворювання, включаючи коагулопатію та гідроторакс, з них підтвердженими виявилися: бронхопневмонія, гепатит, лімфома та хронічна серцева недостатність

Отже, кожен з методів візуалізації може бути корисним для підтвердження підозри на ІПК або уточнення диференційних діагнозів, таких як неоплазії, запальні процеси або інші інфекційні хвороби. Метод МРТ переважно корисний для оцінки уражень ЦНС, а КТ та УЗД – для аналізу черевної порожнини, рентгенографія допомагає уточнити ураження грудної клітки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. "Clinicopathologic Features and Magnetic Resonance Imaging Findings in 24 Cats With Histopathologically Confirmed Neurologic Feline Infectious Peritonitis / A. Crawford et al. Journal of Veterinary Internal Medicine. 31 2017. 1477. 1486 p. DOI:10.1111/jvim.14791.
2. "Diagnostic Features of Clinical Neurologic Feline Infectious Peritonitis / J. Foley et al. Journal of Veterinary Internal Medicine. 12. 1998. P. 415–423. DOI:10.1111/j.1939-1676.1998.tb02144.x.
3. "Comparison of Different Tests to Diagnose Feline Infectious Peritonitis / K. Hartmann et al. Journal of Veterinary Internal Medicine. 17. 2003. P. 781–790. DOI:10.1111/j.1939-1676.2003.tb02515.x.
4. Abdominal ultrasonographic findings associated with feline infectious peritonitis: a retrospective review of 16 cases / K. Lewis et al. Journal of the American Animal Hospital Association. 46. 3. 2010. P. 152–160. DOI:10.5326/0460152.
5. An update on feline infectious peritonitis: Diagnostics and therapeutics / N. Pedersen et al. Veterinary Journal (London, England : 1997). 201. 2014. P. 133–141. DOI:10.1016/j.tvjl.2014.04.016.

УДК: 001.891:378:619

ПАНТЕЛЕЄНКО О.В., док. філос. наук, **ШЕВЧЕНКО М.В.,** док. філос. наук, **САВЧЕНЮК О.М.,** док.філос. наук, **БІЛИК С.А.,** канд. вет. наук, **ДОВГАЛЬ О.В.,** канд. вет. наук, **ЦАРЕНКО Т.М.,** канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет
dep.epizootology@btsau.edu.ua

ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 ДО ВАЛІДАЦІЇ І ВЕРИФІКАЦІЇ МЕТОДІВ ВИПРОБУВАНЬ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Досліджено можливості застосування вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 до процесів валідації і верифікації методів випробувань у контексті наукових досліджень. Розглянуто ключові аспекти стандарту та їх вплив на забезпечення якості та надійності результатів досліджень у науковій сфері діяльності.

Ключові слова: валідація, верифікація, наукові дослідження, випробування, вимірювання, ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019.

PANTELEIENKO O.V., PhD, **SHEVCHENKO M.V.,** PhD, **SAVCHENIUK O.M.,** PhD, **BILYK S.A.,** candidate of veterinary sciences, **DOVGAL O.V.,** candidate of veterinary sciences, **TSARENKO T.M.,** candidate of veterinary sciences

APPLICATION OF THE REQUIREMENTS OF DSTU EN ISO/IEC 17025:2019 TO THE VALIDATION AND VERIFICATION OF TEST METHODS IN SCIENTIFIC RESEARCH

The study investigates the possibilities of applying the requirements of DSTU EN ISO/IEC 17025:2019 to the processes of validation and verification of test methods in the context of scientific research. The key aspects of the standard and their impact on ensuring the quality and reliability of research results in the scientific field of activity are considered.

Key words: validation, verification, scientific research, testing, measurement, DSTU EN ISO/IEC 17025:2019.

ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 – це міжнародний стандарт, який визначає вимоги до компетентності лабораторій, що проводять випробування та калібрування. У сфері

застосування цього документу вказується, що його положення можуть поширюватися та застосовуватися до будь-яких організацій, що займаються лабораторною діяльністю. Вимоги стандарту не обмежуються лише акредитованими лабораторіями, а можуть застосовуватися також у практиці лабораторій вищих навчальних закладів, які проводять випробування та вимірювання під час наукових досліджень.

Процеси верифікації та валідації детально описані в стандарті ДСТУ EN ISO/IEC 17025, розділ 7, підрозділ 7.2 «Вибирання, верифікація та валідація методів». Перед застосуванням методу в лабораторії необхідно пройти два етапи: по-перше, щоб довести, що метод підходить для досягнення мети, і по-друге, щоб продемонструвати, що лабораторія може належним чином виконувати метод. Тобто, валідація методу проводиться першою, а верифікація слідує за нею. У наукових дослідженнях процеси валідації та верифікації мають свою певну специфіку.

Валідація методів досліджень у науковій сфері критичним етапом, що проводиться на початковій стадії розробки або впровадження методики. Цей процес зазвичай виконується науковцем-розробником методу або референтною лабораторією. Основна мета валідації полягає у встановленні ключових характеристик та параметрів методу, таких як точність, прецизійність, специфічність та межа виявлення. Крім того, валідація визначає придатність методу для передбаченого використання в конкретному науковому дослідженні.

Специфіка валідації в наукових дослідженнях відрізняється від стандартних процедур у промислових або клінічних лабораторіях. Вона може вимагати більшої гнучкості через інноваційний характер наукових методів. Часто процес валідації включає оцінку нових параметрів, специфічних для досліджуваного явища. Важливо відзначити, що валідація в наукових дослідженнях часто є повторюваним процесом. Це означає, що валідація може проходити через кілька циклів, кожен з яких базується на результатах попереднього та приводить до вдосконалення методу. Такий підхід дозволяє науковцям поступово покращувати та адаптувати метод у міру розвитку дослідження із врахуванням нових даних.

Верифікація методів у наукових дослідженнях є наступним етапом після валідації. Цей процес виконується кожною науковою лабораторією, яка планує використовувати валідовану методику. Основна мета верифікації – підтвердити, що конкретна лабораторія може досягти заявлених характеристик методу в своїх умовах. Це критично важливо для забезпечення відтворюваності результатів між різними науковими групами, що є фундаментальним принципом наукового методу.

Специфіка верифікації в наукових дослідженнях також має свої особливості. Вона може вимагати адаптації до специфічного обладнання або умов конкретної наукової лабораторії. Часто процес верифікації включає порівняння з результатами, отриманими іншими науковими групами, що працюють над подібними дослідженнями. Важливо відзначити, що верифікація може виявити необхідність модифікації методу для конкретних умов дослідження, що є нормальною практикою в науковій роботі.

Документування процесів валідації та верифікації є критично важливим аспектом наукових досліджень. Це забезпечує прозорість методології, дозволяє іншим дослідникам оцінити надійність отриманих результатів та, за необхідності, відтворити експерименти. Правильно задокументовані процеси валідації та верифікації також сприяють визнанню результатів дослідження науковою спільнотою та полегшують публікацію в рецензованих журналах. У таблиці 1 наведено основні елементи, які повинні бути задокументовані згідно з вимогами стандарту ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019.

Таблиця – Елементи документації процесів валідації та верифікації у наукових дослідженнях

Елемент	Валідація	Верифікація
Мета	Встановлення характеристик методу	Підтвердження можливості досягнення характеристик
Виконавець	Розробник методу	Кожна наукова лабораторія
Параметри	Повний набір характеристик	Ключові характеристики
Результати	Встановлені критерії прийнятності	Підтвердження відповідності критеріям

Висновки	Придатність методу для досліджень	Можливість застосування в конкретній лабораторії
----------	-----------------------------------	--

Отже, застосування вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 до валідації та верифікації методів випробувань і вимірювань у наукових дослідженнях забезпечує: підвищення достовірності та відтворюваності результатів досліджень; можливість порівняння результатів між різними науковими групами; підвищення довіри до результатів у науковій спільноті; полегшення впровадження наукових розробок у практику. Впровадження принципів ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 у наукову діяльність є важливим кроком до підвищення якості та надійності наукових досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій. [Чинний від 2021-01-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 39 с.
2. Read S. ISO/IEC 17025: 2017-General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. Geneva : Vernier, 2017. 30 p.
3. Development and validation of measurement techniques according to ISO/IEC 17025: 2017/ R. Trishch et al. 2019 IEEE 8th International conference on advanced optoelectronics and lasers (CAOL): proceedings. IEEE, 2019. P. 1-6. DOI:10.1109/CAOL46282.2019.9019539.
4. JCGM 200:2012. International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms (VIM). 3rd edition. JCGM, 2012. 108 p.

УДК619:578.825.1

САВЧЕНЮК М.О., док. філос. наук, **ШЕВЧЕНКО М.В.**, док. філос. наук, **ПАНТЕЛЕЄНКО О.В.**, док. філос. наук, **БІЛИК С.А.**, канд. вет. наук, **ДОВГАЛЬ О.В.**, канд. вет. наук, **ЦАРЕНКО Т.М.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

m.o.savcheniuk@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИЯВЛЕННЯ *STREPTOCOCCUS SUIIS* МЕТОДОМ ПЛР В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Streptococcus suis є важливим патогеном свиней з високим зоонозним потенціалом. Оптимізація методу ПЛР у реальному часі дозволила досягти високої чутливості і специфічності для виявлення *S. suis*. Результати дослідження підтверджують ефективність цього методу для використання у ветеринарній діагностиці.

Ключові слова: *Streptococcus suis*, ПЛР, патоген, мікробіологічні методи, оптимізація протоколу.

SAVCHENYUK M.O., PhD, **SHEVCHENKO M.V.**, PhD, **PANTELEIENKO O.V.**, PhD, **BYLYK S.A.**, candidate of veterinary sciences, **DOVHAL O.V.**, candidate of veterinary sciences, **TSARENKO T.M.**, candidate of veterinary sciences

Bila Tserkva national agrarian university

EFFECTIVENESS OF DETECTING *STREPTOCOCCUS SUIIS* BY REAL-TIME PCR

Streptococcus suis is an important pathogen in pigs with a high zoonotic potential. The optimization of the real-time PCR method has achieved high sensitivity and specificity for detecting *S. suis*. The results of the study confirm the effectiveness of this method for use in veterinary diagnostics.

Key words: *Streptococcus suis*, PCR, pathogen, microbiological methods, protocol optimization.

Streptococcus suis є важливим патогеном для свиней і має зоонозний потенціал, що становить серйозну загрозу як для тваринництва, так і для людей, особливо які працюють з тваринами. *S. suis* може спричиняти різноманітні захворювання, зокрема, менінгіт, пневмонію та артрит. Основною складністю при діагностиці є варіабельність серотипів і необхідність швидкої та точної ідентифікації збудника для запобігання поширенню інфекцій серед поголів'я [2, 9].

Сучасні методи виявлення, такі як ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція) у реальному