

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Форкун Валерії Ігорівни** «*Фізіологічні особливості нервово-гуморальної регуляції репродуктивної функції сук породи бультер'єр*», подану на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 21 Ветеринарна медицина за спеціальністю 211 Ветеринарна медицина.

Актуальність обраної теми дослідження. В наш час собака нерідко вважається повноцінним членом родини, збільшується кількість розплідників, великого поширення набувають виставки собак. З популяризацією культури утримання собак все частіше постає питання їх розведення, виведення нових порід та отримання здорового приплоду. Це в свою чергу веде до того, що власники тварин все більше зацікавлені в отриманні приплоду, але, разом з тим, і лікарі ветеринарної медицини частіше почали діагностувати порушення функції відтворення собак.

Важливе значення у репродуктивному здоров'ї суки відіграє статевий цикл, який вчені інтенсивно вивчали впродовж минулого століття. Але все ж, дотепер, після багатьох досліджень та вивчення перебігу статевого циклу залишається багато нез'ясованих питань, що, в кінцевому результаті, призводить до проблем у відтворенні, розбіжностей у термінології та класифікації статевого циклу сук, визначенні критеріїв тривалості різних стадій, оцінці та інтерпретації отриманих результатів.

Незважаючи на велику кількість публікацій з регуляції статевих циклів і функції жовтого тіла у тварин, питання впливу індивідуальних особливостей організму (вік, вгодованість, темперамент) на динаміку статевих гормонів у плазмі крові протягом статевого циклу сук залишилось поза увагою дослідників. У зв'язку з цим з наукової точки зору важливо дослідити індивідуальні особливості нервово-гуморальної регуляції репродуктивної функції сук, з метою урахування встановлених особливостей у відтворенні.

Аспіранткою Форкун Валерією Ігорівною було визначено необхідність встановлення наукових даних щодо динаміки вмісту статевих гормонів у плазмі крові вагітних та не вагітних сук породи бультер'єр протягом статевого циклу. Таким чином, вважаємо обрану тему роботи актуальною.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Визначення мети дослідження цілком відповідає актуальності теми та її науково-практичному значенню. Крім того, мета і завдання досліджень з усією повнотою витікають із назви обраної дисертаційної праці. Наведені у дисертації об'єкт, предмет та методи дослідження відповідають основним напрямкам роботи. Оцінюючи високий методичний рівень поставлених експериментів, логічність та послідовність виконаних етапів досліджень, їх відповідність поставленій меті й завданням роботи з використанням фізіологічних (риси темпераменту, вгодованість, поведінка); імуноферментних (визначення рівня фолікулоstimулюючого, лютеїнізуючого гормону, естрадіолу, прогестерону, кортизолу); клінічних

(життєздатність цуценят) методів досліджень на достатній кількості тварин та виконаних експериментів підтверджуємо обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та їх вірогідність. До того ж, результати досліджень оброблені статистично, зведені в таблиці та діаграми, узагальнені й детально проаналізовані, що полегшує сприйняття роботи та свідчить про високий науковий рівень здобувачки.

Достовірність основних наукових положень, висновків проведених наукових досліджень та одержаних результатів. Сформульовані дисертанткою основні наукові положення та висновки базуються на використанні сучасних інформативних методів досліджень і новітньої наукової літератури. Усі теоретичні узагальнення, висновки та рекомендації, сформульовані у дисертації, побудовані на матеріалах експериментальних досліджень та відображають закономірності, що були виявлені шляхом проведеного старанного аналізу власних результатів.

Біометричну обробку отриманих даних здійснювали за допомогою програмного забезпечення MS Excel–2019 з використанням вбудованої функції «Аналіз даних». З інструментів аналізу застосовували описову статистику, однофакторний дисперсійний аналіз та кореляційний аналіз. Ймовірність різниць середніх значень встановлювали за критерієм Стюдента. Теоретичні положення та практичні рекомендації достатньо обґрунтовані та вірогідні. Отже, основні наукові положення, висновки та одержані результати досліджень Форкун В.І. варто вважати достовірними.

Новизна основних наукових положень та висновків проведених наукових досліджень та одержаних результатів. Дисертанткою вперше в Україні Уперше зроблено фізіологічну оцінку нервово-гуморальної регуляції репродуктивної функції сук породи бультер'єр. На основі оцінки динаміки вмісту статевих гормонів у крові сук різної вгодованості, віку та темпераменту встановлені індивідуальні особливості репродуктивної функції сук та визначено ступінь і характер їх впливу на рівень статевих гормонів в крові сук.

Вперше встановлено ступінь впливу вагітності на динаміку вмісту статевих гормонів в плазмі крові сук породи бультер'єр протягом статевого циклу. Зокрема, протягом усього періоду, прогестерон впливає на рівень лютеїнізуючого та фолікулостимулюючого гормону в плазмі крові сук – $\eta^2_{\chi}=0,19-0,48$ ($P\leq 0,05-0,001$). На вміст естрадіолу вагітність чинить вплив лише на 23–30-ту добу після сплеску LH – $\eta^2_{\chi}=0,18$ ($P\leq 0,05$).

Уперше встановлено ступінь впливу віку сук на динаміку статевих гормонів в їх крові. Зокрема, у старших сук (8–9 років) вік впливає на рівень фолікулостимулюючого гормону (на 4-й, 9-й та 23–30-й день після сплеску LH – $\eta^2_{\chi}=0,43-0,48$; $P\leq 0,05$) та прогестерону (на 9-й та 35–40-й день після сплеску LH – $\eta^2_{\chi}=0,50-0,52$; $P\leq 0,05$).

Вперше встановлено ступінь впливу вгодованості сук на вміст статевих гормонів в їх крові. Так, надмірна вага сук впливає на рівень прогестерону на 4-й, 9-й, 35–40-й та 55–60-й день після сплеску LH ($P\leq 0,05$);

фолікулостимулюючого гормону у день сплеску LH та 2-й день нього ($P \leq 0,05$); лютеїнізуючого гормону на 55–60-ту добу після сплеску LH ($P \leq 0,05$).

Уперше встановлено ступінь та характер впливу основних рис темпераменту (ступінь прояву страху і тривоги, збудливість, агресія, здатність до дресирування і слухняність) сук породи бультер'єр на динаміку вмісту статевих гормонів в їх крові.

Оцінка структури та змісту дисертаційної роботи. Дисертація викладена на 214 сторінках та включає дві анотації (українською й англійською мовами), вступ, огляд літератури, матеріали та методи виконання роботи, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел та додатки. Отже, робота структурована відповідно чинних вимог.

Робота ілюстрована 36 таблицями та 37 рисунками. Список літератури містить 241 джерело, що відповідають напрямку досліджень і включає публікації авторів, які працювали у цьому напрямку досліджень упродовж останніх десятиліть, що якісно доповнює зміст роботи. Варто відмітити, що дисертанткою процитовано багато робіт останніх років.

У «Вступі» (с. 19-24) дисертанткою у короткій формі означено актуальність дисертаційного дослідження і поставлено перелік завдань, що потребують досліджень відповідно обраній темі. Надалі вказано зв'язок роботи з ініціативною темою кафедри Державного біотехнологічного університету: «Фізіологічне обґрунтування оцінки та корекції функціонального стану організму тварин» (№ державної реєстрації 0121U113994, 2021–2026 рр.), що підтверджує актуальність теми дисертації Форкун В.І. У цьому розділі авторка також наводить основні дані про роботу, де окреслює наукові та практичні результати, мету й поставлені завдання досліджень. Після ознайомлення із загальним змістом вважаємо, що основні положення дисертаційної роботи враховані у відповідних стандартних підрозділах вступу.

Розділ 1 «Огляд літератури» (с. 25-46) структурно містить 5 підрозділів, в яких здобувачка характеризує нервово-гуморальну регуляцію репродуктивної функції тварин (підрозділ 1.1), особливості нервово-гуморальної регуляції статевого циклу у організмі сук (підрозділ 1.2), прогнозування та ведення вагітності у сук як складової добробуту тварин (підрозділ 1.3), а також фізіолого-генетичні засади ведення успішного собаківництва (підрозділ 1.4). Завершує даний розділ узагальнюючий висновок (підрозділ 1.5), що окреслює основні напрямки досліджень, відповідно поставленої мети і завдань дисертації.

Розділ 2 «Матеріали і методи досліджень» (с. 47-65) містить дев'ять підрозділів, які чітко і послідовно дозволяє отримати інформацію про структуру досліджень, основні етапи роботи і їх зміст, загальновідомі методи, тощо.

Розділ 3 «Результати досліджень» (с. 66-151) логічно структурований і наповнений даними відповідно поставлених завдань роботи та складається з 7 підрозділів.

3.1. Вплив вагітності на динаміку рівня статевих гормонів в крові сук породи бультер'єр

3.2. Динаміка вмісту статевих гормонів в крові сук різного віку

3.3. Динаміка вмісту статевих гормонів в крові сук різної вгодованості

3.4. Динаміка вмісту статевих гормонів в крові сук з різними характеристиками темпераменту

Наступний підрозділ 3.5 «Особливості прояву передпологового стресу та продуктивність сук породи бультер'єр»

Наступний підрозділ 3.6. «Ефективність застосування комплексного репродуктологічного протоколу» обґрунтовує ефективність застосування комплексного репродуктологічного протоколу при розведенні сук породи бультер'єр, що характеризується збільшенням ефективності осіменіння, маси гнізда та життєздатності цуценят.

Наступний підрозділ 3.7. «Економічні засади розведення собак за застосування комплексного репродуктологічного протоколу» економічно обґрунтовує використання репродуктологічного протоколу.

Зауважимо, що всі підрозділи власних досліджень написано на достатньо високому науковому та методичному рівнях, матеріал викладено чітко, логічно, зрозуміло. Кожен підрозділ даного розділу завершується змістовними висновками, зробленими за результатами теоретичних і експериментальних досліджень.

Розділ 4 «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» (с. 152-167) демонструє значну теоретичну підготовку здобувачки та її обізнаність із сучасними науковими джерелами за рахунок чого вона порівнює власні дослідження з результатами роботи інших авторів та пояснює причини відмінностей. Матеріали розділу в узагальненому вигляді вказують на виконання дисертанткою поставленої мети. Загалом даний розділ добре опрацьований, проведені дослідження науково узагальнені у співставленні їх з достатньою кількістю публікацій як у вітчизняних, так і зарубіжних джерелах наукової літератури.

У розділі **Висновки** (с. 168-171) здобувачкою наведено загальний і 10 конкретних висновків, що логічно витікають з результатів досліджень згідно з поставленою метою і завданнями.

Надалі розміщені чітко сформульовані **Пропозиції виробництву** (с. 171) щодо особливостей нервово-гуморальної регуляції репродуктивної функції сук, а також науково-методичні рекомендації і інформація щодо можливості використання отриманих наукових результатів в освітньому процесі.

Завершують дисертаційну роботу **Список використаних джерел** (с. 172-196), що містить 241 першоджерел, значна частина яких, опублікована протягом останнього десятиріччя та **Додатки** (с. 197-213), зокрема, список публікацій здобувача за темою дисертації науково-методичні рекомендації та

акти про впровадження/використання результатів дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії в освітній процес.

Практичне значення результатів, одержаних в результаті проведених експериментів, полягає у розробленні комплексного репродуктологічного протоколу собак породи бультер'єр, який рекомендується застосовувати як працівникам розплідників так і приватним заводчикам при розведенні собак. Дотримання протоколу при розведенні сук породи бультер'єр підвищує ефективність запліднення до 92%, збільшує рівень фертильності на 18,6% та життєздатність цуценят (84,7% цуценят мали оцінку за APGAR 7–10 балів).

Результати досліджень індивідуальних особливостей динаміки статевих гормонів в плазмі крові сук можуть бути використані біологами, фізіологами, біохіміками та селекціонерами під час подальших наукових досліджень.

Основні положення дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес Державного біотехнологічного університету, Національного університету біоресурсів і природокористування України, Одеського державного аграрного університету, Дніпровського державного аграрно-економічного університету, Львівського Національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького з дисциплін «Фізіологія тварин», «Фізіологія сільськогосподарських тварин» та «Патофізіологія тварин», «Ветеринарна репродуктологія», «Видове акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин», «Акушерство, гінекологія, андрологія та біотехніка відтворення собак і котів», «Акушерство, гінекологія, андрологія та біотехніка розмноження тварин».

Апробація результатів досліджень, повнота їх викладення в опублікованих працях. Основні положення дисертації були обговорені та схвалені на: Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 100-річчю Дніпровського державного аграрно-економічного університету та 60-річчю заснуванню Науково-дослідної лабораторії з гумінових речовин ім. проф. Л.А. Христової «Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві» (м. Дніпро, 2022); Міжнародній науково-практичній конференції «Вплив змін клімату на здоров'я, добробут і продуктивність сільськогосподарських тварин» (м. Одеса, 2023); Всеукраїнській науково-практичній конференції науковців, викладачів та аспірантів «Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи» (м. Харків, 2023); Міжнародній науково-практичній конференції «Роль тваринництва, ветеринарної медицини та харчових технологій в умовах війни та вирішенні завдань плану відродження України» (м. Київ, 2023); Всеукраїнській конференції «Проблеми репродуктології тварин. Шляхи вирішення» (м. Київ, 2023); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні аспекти біологічної безпеки за емерджентних інфекційних хвороб тварин у контексті стратегії ООН «Єдине здоров'я» (м. Харків, 2023); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» (м. Харків, 2023); IX Міжнародній науково-

практичній конференції викладачів і здобувачів вищої освіти «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи» (м. Дніпро, 2024); IV Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» (м. Харків, 2023); Міжнародній науково-практичній конференції науковців, викладачів та аспірантів «Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи» (м. Київ, 2023); IV Міжнародній науково-практичній дистанційній конференції «Сучасні досягнення та перспективи клінічної лабораторної медицини у діагностиці хвороб людини та тварин» (м. Харків, 2024); XXX Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Актуальні питання створення нових лікарських засобів» (м. Харків, 2024); Міжнародній науково-практичній конференції науковців, викладачів та аспірантів «Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи» (м. Харків, 2024). За темою дисертаційної роботи опубліковано у 19 наукових працях, з яких: 6 статей у фахових виданнях України, тез доповідей – 10, одні методичні рекомендації і один патент України на корисну модель.

Особистий внесок здобувачки. Здобувачкою проведено пошук і аналіз літературних джерел за темою дисертаційного дослідження, самостійно виконано повний обсяг експериментальних досліджень та статистичне опрацювання даних. Аналіз, узагальнення та інтерпретацію результатів експериментів, формулювання висновків здійснено за допомоги наукового керівника. Особистий внесок у опублікованих працях, за співавторства, наведено у списку публікацій.

Дискусійні, критичні зауваження та запитання до дисертантки. Дисертаційна робота Форкун В.І. є самостійним завершеним науковим дослідженням, яке в цілому можна оцінити позитивно, однак варто вказати на виявлені окремі недоліки, неузгодженості, невдалі вирази, а також задати деякі дискусійні питання, що потребують роз'яснення:

1. Щодо списку публікацій. Не у всіх наукових працях дисертантки вказано Doi.
2. На стор. 20 Ви наводите завдання досліджень – *«Встановити вплив вагітності на динаміку рівня статевих гормонів в крові сук породи бультер'єр»*, бажано було сформулювати так – *«Встановити динаміку рівня статевих гормонів в крові сук породи бультер'єр за вагітності»*.
3. На стор. 21 ви наводите наукову новизну *«Зокрема, протягом усього періоду, вагітність впливає на рівень лютеїнізуючого та фолікулостимулюючого гормону в плазмі крові сук – $\eta^2_{\chi}=0,19-0,48$ ($P \leq 0,05-0,001$). На вміст естрадіолу вагітність чинить вплив лише на 23–30-ту добу після сплеску LH – $\eta^2_{\chi}=0,18$ ($P \leq 0,05$)»* Чи може вагітність впливати на гормони? Чи впливають гормони на вагітність? Чи все ж таки це вплив прогестерону?
4. Підрозділ 2.2. *Методика дослідження впливу вагітності на динаміку статевих гормонів в плазмі крові сук*. На нашу думку краще - *Методика дослідження динаміки статевих гормонів у плазмі крові сук за вагітності*.

5. У розділі 3 «Результати власних досліджень» вами наведено ряд таблиць 3.1 – 3.26 які дублюють цифрові значення наведені у рисунках діаграм перед цими таблицями.

6. На стор. 149 Ви наводите **Економічні засади розведення собак за застосування комплексного репродуктологічного протоколу** але розрахунок подаєте у доларах. Чому саме ця валюта?

7. На стор 168 подані висновки. Поясніть будь-ласка перший висновок «Вагітність, протягом усього періоду, впливає на рівень лютеїнізуючого та фолікулостимулюючого гормону в плазмі крові сук» Чи може саме вагітність впливати, або всеж таки це вплив прогестерону?

8. У списку літератури джерела під номерами 4, 7, 9, 10, 31, 32, 34, 39, 40, 47, 49, 54, 61, 70, 71, 77, 92, 96, 109, 152, 161, 162, 165, 166, 167, 172, 178, 184 не мають сторінок. Чи доречно робити посилання на вікіпедію? (літературне джерело 56)

9. У своїй роботі Ви вказуєте на продуктивність собак. Що саме мається на увазі?

10. Уточніть будь-ласка в своїй роботі ви вживаєте слово «НЕОНАТИ» чи це науковий термін? Може краще замінити його на новонароджених або цуценята у неонатальному періоді?

11. Є уніфіковані, усталенні поняття які наведені у фундаментальних працях акушерів України (Хоміна Степана Петровича, Яблонського Валентина Андрійовича, Харенка Миколи Івановича, Кошевого Віктора Павловича та інші) такі як роди, щеніння, післяродовий період тому прошу звернути на це увагу та враховувати у подальшій роботі.

Слід зауважити, що вказані недоліки та дискусійні питання не принижують цінності одержаних результатів або методичного рівня виконаної дисертаційної роботи.

Загальний висновок на дисертацію.

Дисертанткою виконані науково обґрунтовані дослідження, що викладені у послідовній формі та зроблені аргументовані висновки і практичні пропозиції, що випливають з одержаних результатів. Таким чином, вважаю, що дисертаційна робота Форкун Валерії Ігорівни на тему: *«Фізіологічні особливості нервово-гуморальної регуляції репродуктивної функції сук породи бультер'єр»* оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України, від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» зі змінами і доповненнями, є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю обраної теми, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, рівнем і обсягом виконаних досліджень, повністю відповідає вимогам, що передбачені Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 зі змінами), а її авторка – **Форкун Валерія Ігорівна**, заслуговує присудження освітньо-наукового ступеня

доктора філософії галузі знань 21 Ветеринарна медицина за спеціальністю 211
Ветеринарна медицина.

Рецензент – професор кафедри
ветеринарної хірургії та репродуктології
факультету ветеринарної медицини
Державного біотехнологічного університету,
доктор ветеринарних наук, професор



Світлана НАУМЕНКО

Підпис Науменко С.
ЗАСВІДЧУЮ
Керівник відділу діловодства ДБТУ
[Signature]