

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента**  
**завідувача кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології**  
**Сумського національного аграрного університету,**  
**доктора ветеринарних наук, професора КАМБУР Марії Дмитрівни**  
**на дисертацію ГРИЩУКА Ігоря Андрійовича на тему:**  
**«Автономна регуляція ліпідного гомеостазу корів»,**  
**подану на здобуття ступеня доктора філософії**  
**зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»**

**Актуальність теми дисертації**

**та її зв'язок з науковими програмами та темами**

Дисертація І. А. Грищука присвячена актуальній проблемі для ветеринарної науки і практики – проблемі автономної регуляції ліпідного гомеостазу корів.

Сучасний розвиток молочного скотарства в багатьох країнах світу спрямований на підвищення поживної цінності молока, ефективності виробництва молочних продуктів, поліпшення технологічних властивостей та відтворної здатності тварин. Згідно із сучасною загальноприйнятою думкою кора великих напівкуль головного мозку, як регуляторний центр організму, постійно забезпечує зв'язок його з навколишнім середовищем, завдяки умовно-безумовним рефлексам. Типологічні особливості значною мірою впливають на життєдіяльність організму, функціонування органів і систем та характеризують індивідуальні особливості кожної тварини. Тому організувати правильну форму використання молочної худоби й досягти подальшого підвищення її продуктивності та поліпшення технологічних властивостей неможливо без урахування цих відмінностей. Велика рогата худоба, на відміну від моногастричних тварин, має низку фізіологічних і біохімічних особливостей. Вони дають змогу перетравлювати значну кількість клітковини та забезпечувати свою життєдіяльність і продуктивність за рахунок грубих кормів, впливати на ефективність рубцевого травлення, обмін білків, жирів та вуглеводів на тлі автономної регуляції цих процесів.

Дослідження ліпідного обміну у корів та фізіологічних механізмів впливу автономної нервової системи на його протікання, в умовах сьогодення дозволяє враховувати можливі фактори, що впливають на сталість гомеостазу тварин. Спроможність вчасно корегувати індивідуальні особливості корів підвищує можливість покращення продуктивності дійного стада, що визначає наукову та практичну направленість запланованих досліджень.

Науковий керівник доктор ветеринарних наук, професор В. І. Карповський та здобувач визначили не тільки для наукової, а й для виробничої розробки надзвичайно актуальну проблему, яка стосується ліпідного обміну в організмі корів залежно від тонусу автономної нервової системи. Результати досліджень підтверджують правильність та актуальність такого вибору. Вивчення впливу автономної нервової системи на сталість протікання синтезу і розщеплення ліпідів у організмі корови, дає змогу розробляти нові

ефективні і безпечніші способи корекції ліпідного гомеостазу в цілому, що є досить актуальним питанням для науки і практики ветеринарної медицини.

Пріоритетність завдань наукового пошуку впливають із науково-дослідних робіт кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого Національного університету біоресурсів і природокористування України за темами «Кортико-вегетативні механізми регуляції фізіологічних функцій у тварин та методи їх кореляції» (номер державної реєстрації 0121U109349, 2021–2026 рр.) та «Фізіолого-біохімічні механізми нейро-вісцеральних взаємин в організмі тварин за впливу новітніх наноаквахелатів біогенних елементів» (номер державної реєстрації 0123U102169, 2023–2024 рр.).

Комплексне, продумане окреслення актуальних і перспективних завдань наукового пошуку, які впливають з наукових програми стало підґрунтям для досліджень, а відтак, і передумовою отримання здобувачем І. А. Грищуком нових даних, які одночасно мають як високу наукову цінність, так і тісно пов'язані з вирішенням практичних проблем тваринництва. Усе це підтверджує актуальність обраної теми, вказує на її новизну, визначає науково-методичний рівень і практичну значимість проведених досліджень.

### **Наукова новизна дисертаційних досліджень**

Проведенні дослідження дозволили встановити роль тонусу автономної нервової системи – нормотонії, ваготонії та симпатотонії у ліпідному гомеостазі організму корів. Автором визначено роль автономної нервової системи у корегуванні вмісту насичених і ненасичених жирних кислот в ліпідах плазми крові корів, у літній та зимовий період. Встановлено залежність показників тонусу автономної нервової системи із вмістом загального холестеролу, ліпопротеїдів високої, низької та дуже низької щільності в сироватці крові тварин. Доведено статистичну залежність між автономною нервовою системою та вмістом жирних кислот, холестеролу, ліпопротеїдів високої, низької та дуже низької щільності. Виявлено роль визначення тонусу автономної нервової системи за допомогою варіаційно-пульсометричного дослідження із застосування електрокардіографії для удосконалення критеріїв відбору корів при формуванні дійного стада. Вищезазначене свідчить про високий рівень наукової значимості результатів досліджень та їх наукову новизну.

### **Теоретичне та практичне значення одержаних результатів**

Проведенні дослідження в плані наукової та практичної значимості роботи дозволили визначити особливості регуляції ліпідного обміну у корів з різним рівнем тонусу автономної регуляції. В умовах виробництва ці дані дозволяють визначати особливості секрет утворюючої функції молочної залози корів та здійснювати ціленаправлений їх відбір для формування дійних груп корів. Подібну направленість мають результати варіаційно-пульсометричного дослідження. Вони дозволяють встановити тонус автономної нервової системи та її роль у ліпідному гомеостазі організму корів. Вони відображають вплив тонусу

автономної регуляції на ліпідний обмін, зокрема на вміст жирних кислот, холестеролу та ліпопротеїдів різної щільності у рідинах організму, дають можливість для чіткої, фізіологічної корекції сталості ліпідного гомеостазу у корів, для підвищення продуктивності дійного стада.

Матеріали дисертації мають високий рівень наукової значимості та можуть бути включенні у навчальний процес та наукову роботу здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

### **Структура роботи, обґрунтованість та достовірність результатів досліджень, висновків здобувача**

Дисертація складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів досліджень, узагальнення результатів досліджень та їх аналізу, висновків, списку використаних джерел, що включає 225 джерел, з них 210 латиницею, та додатків. Дисертацію викладено на 188 сторінках, ілюстровано 16 таблицями та 94 рисунками.

В **анотації** автором тітко неведений аналіз отриманих даних, викладених у дисертації. Вказано, що на підставі клінічних, лабораторних та статистичних досліджень встановлено тонус автономної нервової системи у корів і його роль у ліпідному гомеостазі. Визначено, що залежно від активності симпатичної і парасимпатичної нервової системи відбуваються зміни вмісту в крові жирних кислот, холестеролу та ліпопротеїдів високої, низької та дуже низької щільності. Тому тонус автономної регуляції, який встановлений за допомогою варіаційно-пульсометричного дослідження важливий для визначення перебігу ліпідного обміну та прогнозування продуктивності корів.

У розділі «**Вступ**» здобувач розкриває сутність наукового завдання та їх значення, а також зв'язок роботи з науковими програмами, мету, завдання, наукове і практичне значення одержаних результатів, їх апробацію. Мета і завдання досліджень взаємопов'язані, логічно вибудовані, сформовані послідовно в плані проведення досліджень, на високому науковому рівні, вони побудовані з урахуванням вже встановлених фактів, що дозволило автору дисертації визначити проблемні питання, які залишилися поза увагою дослідників і вказує на високий науковий, навчальний та практичний рівень запланованих досліджень.

У розділі 1 «**Огляд літератури**» послідовно та доступно висвітлюється інформація попередніх досліджень, що розкривають особливості автономної нервової системи, як відділу парасимпатичної нервової системи, описується її роль у підтриманні сталості гомеостазу організму. Досить детально характеризуються роль симпатичної і парасимпатичної нервової системи та їх взаємодію. Добре описуються особливості ліпідного обміну у корів, особливості його течії. Автором детально проведено аналіз 225 літературних джерел, більшість яких з іноземних журналів. Аналіз матеріалу з літературних джерел за темою наукової роботи проведено коректно, з повагою до інших

авторів. Чітко наведені дані дозволили у складній тематиці досліджень нервової системи, яка проводиться під керівництвом доктора ветеринарних наук, професора В. І. Карповського, визначити невирішені питання з даної проблеми, їх відокремити, поставити на вирішення, провести логічні, цікаві дослідження та отримати значний науковий та практичний матеріал.

Розділ 2 «**Матеріали і методи досліджень**» добре продуманий та відображає науковий пошук здобувача для досягнення поставленої мети. Наявність загальної схеми досліджень, його етапів спрямував чітку роботу аспіранта на вирішення семи логічних, взаємопов'язаних завдань роботи. Це дало можливість своєчасно провести значну кількість експериментів на достатньому для наукового аналізу поголів'ї клінічно здорових корів на базі молочно-товарної ферми «Обрій» с. Хорошки Лубенського району Полтавської області. Лабораторні дослідження проводилися на базі Української лабораторії якості та безпеки продукції агропромислового комплексу Національного університету біоресурсів і природокористування України та на міжкафедральній навчально-науковій лабораторії ветеринарно-діагностичних досліджень кафедри біохімії та фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого Національного університету біоресурсів і природокористування України. Схеми дослідів і методи досліджень адекватні меті та завданням роботи. Це вказує на надзвичайно високий науково-методичний рівень та спрямованість дисертації. Таке планування матеріалів і методів досліджень забезпечило чітку канву досліджень та сприяло виконанню усіх запланованих завдань.

Розділ 3 «**Результати власних досліджень**» включає в себе тринадцять підрозділів, послідовно, у відповідності до плану, розкриваються поставлені мета і завдання. Викладений матеріал досліджень щодо визначення тонуру автономної нервової системи у корів, його вплив на вміст ненасичених і насичених жирних кислот у літній та зимовий період, загального холестеролу, ліпопротеїдів високої низької і дуже низької щільності досить добре описаний. Кожна відмінність у показниках серед дослідних груп тварин, що зазначає автор обґрунтована та має достовірну стверджувальність на підстав високої кореляції і результатів однофакторного дисперсного аналізу. Необхідно вказати на чітке оформлення матеріалу з кожного питання, наведення графіків, таблиць, малюнків, які дозволяють легко зрозуміти складний матеріал та інтерпретацію результатів досліджень з питань автономної регуляції ліпідного гомеостазу корів.

У розділі 4 «**Узагальнення результатів дослідження та їх аналіз**» здобувач узагальнює одержані результати експериментального дослідження і дає глибокий їх аналіз. Варто відзначити аргументоване співставлення отриманих результатів автором з працями інших дослідників і відзначити високий рівень викладення і аналізу матеріалу.

**Висновки** дисертації та пропозиції виробництву зроблені з урахуванням критеріїв достовірності. Вони всебічно обґрунтовані експериментально і достатньо повно висвітлюють отримані результати, чіткі і конкретні, що слід виділити окремо, враховуючи великий

обсяг експериментальних даних. Важливою особливістю наукових розробок дисертації є комплексне вивчення теоретичних питань у взаємозв'язку з потребами практики. На це вказують як основні положення, що науково обґрунтовані та підтвержені вірогідними експериментальними даними, так і пропозиції виробництву.

Характеризуючи в цілому основний зміст дисертації, можна зробити висновок, що дисертант одержав результати, які мають високу наукову та практичну цінність. Власний аналіз надає підстави для висновку, що поставлена мета і завдання в ході виконання досліджень були досягнуті, дисертація є завершеною кваліфікаційною роботою, цінною для технологічного удосконалення молочно-товарних ферм.

**Апробація результатів досліджень,  
повнота їх викладення в опублікованих працях, достовірність  
і обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій**

Основні положення дисертаційного дослідження викладено в 16 наукових працях здобувача, з яких 6 статей у наукових фахових виданнях України та 10 тез наукових доповідей.

Наукові положення, висновки викладені у дисертації співставленні з даними літературних джерел і базуються на результатах власних досліджень, які виконані на достатньому експериментальному матеріалі з використанням сучасних методів досліджень. Отримані дані оброблені статистично, їх достовірність не викликає сумніву.

Результати досліджень узагальнено у восьми висновках.

Дисертація написана державною мовою, грамотно, логічно, оформлена згідно чинних вимог, висновки відповідають отриманим даним.

**Зауваження та дискусійні питання щодо дисертації**

Оцінюючи позитивно дисертацію І. А. Грищука, вважаємо за необхідне висловити деякі зауваження та дискусійні питання:

1. У розділі 2.1 «Загальна схема дослідження» Ви вказуєте, що господарство є благополучним щодо інфекційних захворювання, яким чином Ви це визначали?

2. В анотації на с. 2 речення «Для проведення варіаційно-пульсометричного дослідження тонусу автономної нервової системи було сформовано 100 голів корів породи українська чорно-ряба молочна 3–4 лактації» варто було б перефразувати.

3. На с. 4 анотації «вмісту» потрібно замінити на «вміст».

4. У вступі на с. 19 у реченні «...виробляється завдяки скотарству забезпечується низькою умов...» потрібно замінити на «низькою».

5. В огляді літератури – Розділ 1, на с. 23 у реченні «...іннервує м'язи скелетної мускулатури...» замінити на «мускулатури».

6. Чому, на Вашу думку, підвищується вміст середньоланцюгових жирних кислот у зимовий період, в порівнянні з літнім, у симпатотоніків?

7.3 чим Ви пов'язуєте високий вміст омега-6 жирних кислот у симпатотоніків та низький вміст у ваготоніків?

8. Чим Ви поясните підвищення вмісту омега-3 жирних кислот у тварин із перевагою впливу симпатичної нервової системи.

9. Чим Ви пояснюєте високий вміст ліпопротеїдів високої щільності у ваготоніків та низький вміст у симпатотоніків.

10. За текстом дисертації зустрічаються помилки, невдалі вирази тощо.

Відзначені незначні недоліки жодним чином не знижують загальної позитивної оцінки дисертації, а поставлені запитання носять уточнюючий та дискусійний характер.

### Загальний висновок

Дисертація відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і Порядку 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 № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її автор Ігор Гришук заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія».

**Офіційний опонент**  
завідувач кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології Сумського національного аграрного університету доктор ветеринарних наук, професор



Марія КАМБУР

Підпис завідувача кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології Сумського національного аграрного університету, доктора ветеринарних наук, професора Марії КАМБУР підтверджую:

Начальник відділу КПОЗ СНАУ .  Світлана СПАСЬКИХ

