

РЕЦЕНЗІЯ

завідувача кафедри прикладної біології, генетики та розведення тварин
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
доктора сільськогосподарських наук, професора **РУБАНА Сергія Юрійовича**
на дисертацію **ОЛІЙНИКА Віталія Ігоровича** на тему:
«Адаптаційна здатність високопродуктивних корів за холодового стресу»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми. Температурні коливання довкілля є одним із ключових чинників, що визначає загальний стан та здоров'я організму тварин. Це має особливе значення при переміщенні високопродуктивної молочної худоби в іншу кліматичну зону, наприклад, із країн Західної Європи до лісостепової зони України. За таких умов тварини змушені адаптуватися до нових умов, особливо в періоди екстремальних температур різних сезонів року. Більшість наукових робіт присвячено впливу глобального потепління на організм великої рогатої худоби, зокрема лактуючих корів, тоді як наслідки низьких температур досліджені недостатньо, особливо щодо високопродуктивних молочних порід.

Для відновлення молочного поголів'я в Україні використовується імпорт нетелів голштинської породи із країн Західної Європи. В більшості випадків таких тварин після імпортування утримують у каркасних корівниках із безприв'язно-боксовою системою. У таких приміщеннях часто спостерігаються сезонні перепади температур, що впливає на споживання корму, тривалість відпочинку та рухову активність, а отже на продуктивність. Взимку низькі температури формують несприятливий мікроклімат, а через сильний вітер посилюють тепловтрати, підвищуючи ризик холодового стресу. У цей період молочна продуктивність корів знижується, причому голштинська порода є більш чутливою порівняно з місцевими.

Дослідження впливу низьких температур здебільшого проводили на тваринах, що перебувають на цілорічному випасі, тоді як умови утримання у легкозбірних каркасних корівниках вивчено недостатньо. З огляду на кліматичні зміни за останні десятиліття у Центральній та Східній Європі, які відзначаються посиленням зимових температур (приклад зими 2025–2026 років), що впливає на продуктивність та адаптаційні можливості корів.

Для розроблення ефективних рекомендацій щодо покращення мікроклімату сучасних каркасних корівників необхідно враховувати клінічні, морфологічні та біохімічні показники корів залежно від їх продуктивності та віку.

Метою даного дослідження є визначення впливу погодних зимових температур України на температурно-вологісний режим каркасних корівників, а також на етологічні,

морфологічні характеристики та кислотно-лужну рівновагу крові лактуючих корів голштинської породи німецької селекції, що є актуальним і необхідним для теорії і практики.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх новизна та практичне значення. Дисертація Віталія Олійника підготовлена на основі власно проведених досліджень, які виконано впродовж 2022–2025 років. Дослідження реалізовано відповідно до визначених методик з використанням гігієнічних (параметри клімату і мікроклімату), клінічних (стан корів), біохімічних (показники сироватки крові корів), гематологічних (рівень еритроцитів, лейкоцитів, концентрація гемоглобіну, лейкограма крові), фізіологічних (поведінка) ознак. Одержані результати досліджень оброблено з використанням статистичних методів, що знайшло відображення у висновках та пропозиціях виробництву. Отримані результати досліджень можуть слугувати основою для обґрунтування необхідності утеплення великогабаритних каркасних корівників з метою оптимізації параметрів мікроклімату в умовах мінімальних температур зовнішнього середовища. Встановлено, що найбільш критичним для корів є часовий проміжок з 0.00 до 6.00 години, коли температурно-вологісний індекс у приміщенні знижується нижче 38 одиниць. Це призводить до охолодження кормів, води, внутрішнього обладнання, підлоги боксів та гнойового каналу, а також до замерзання кормів і гною на фоні підвищення концентрації аміаку в повітрі понад 20 мг/м³.

Короткочасний холодний стрес у цей період спричиняє зміни гематологічних показників, кислотно-лужної рівноваги крові та інтенсивності обміну речовин у корів залежно від їх віку та рівня молочної продуктивності, проте ці зміни не виходять за межі фізіологічних норм.

Таким чином, результати досліджень можуть бути використані для розроблення заходів, спрямованих на адаптацію імпортованого поголів'я до кліматичних умов України в зимовий період. Дані експериментів підтверджують доцільність удосконалення великогабаритних каркасних корівників через систему вентиляції, перегляду нормативів площі та об'ємів повітря в розрахунку на корову, а також оптимізації температури кормів і води для лактуючих корів.

Аналіз змісту дисертації, її методичний рівень і ступінь завершеності. Вимоги до дисертації оцінювалися відповідно до вимог наказу Міністерства науки та освіти України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації». Дисертація складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, результатів досліджень, аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел літератури, який включає 164 посилання, додатків. Зміст роботи відображає оцінку впливу холодного стресу на клінічний стан, поведінку, метаболічний статус організму імпортованого поголів'я корів

породи чорно-рябий голштин в умовах кліматичної зони України під час акліматизації та розроблення заходів, направлених на його профілактику.

Анотація дисертації подана українською та англійською мовами, чітко відображає зміст роботи, основні результати, наукову новизну та практичну значущість.

У *вступі* дисертації чітко визначено актуальність теми, обґрунтовано її вибір та показано зв'язок із науковими програмами. Автором сформульовано мету й завдання дослідження, окреслено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, відображено особистий внесок, результати апробації, а також структуру й обсяг роботи та публікації.

Розділ 1. Огляд літератури присвячено аналізу сучасних досліджень щодо впливу кліматичних умов на процеси акліматизації великої рогатої худоби і мікроклімат корівників різних типів. Також в цьому розділі зроблено оцінку впливу мікроклімату на клініко-гематологічні і етологічні показники організму великої рогатої худоби.

Розділ 2. Матеріали та методи досліджень включає схеми експериментів, їх характеристику і умови проведення досліджень. У цьому розділі детально наведено методи досліджень, використані в роботі, та їх статистичну обробку.

Розділ 3. Результати досліджень містить результати аналізу фізико-хімічних показників атмосферного повітря і параметрів мікроклімату каркасного корівника для утримання високопродуктивних корів породи чорно-рябий голштин в період оптимальних температур і в період мінімальних температур атмосферного повітря. У цьому розділі наведено результати досліджень клініко-гематологічних, етологічних показників та показників терморегуляції корів залежно від рівня молочної продуктивності.

Розділ 4. Аналіз та узагальнення результатів досліджень присвячено порівнянню і аналізу параметрів мікроклімату великогабаритного корівника в різні періоди року. Наведено інтерпретацію змін клініко-гематологічних показників високопродуктивних корів породи чорно-рябий голштин з позиції їх адаптації до кліматичних умов України.

Висновки за результатами виконання дисертації повною мірою відповідають завданням дисертації, підкреслюючи наукову новизну та практичну цінність проведених досліджень.

Список використаних джерел свідчить про те, що під час роботи було проаналізовано сучасні результати наукових досліджень, він нараховує 164 джерела, з них 141 латиницею. У *додатках* подається список праць, опублікованих за темою дисертації.

У дисертації Віталія Олійника викладено результати досліджень, отримані протягом 2020–2026 рр. Автором дисертації проведено аналіз адаптаційних можливостей корів породи чорно-рябий голштин німецької селекції до кліматичних умов України в найхолодніший період року. Дослідження базувалося на оцінці параметрів мікроклімату великогабаритного

каркасного корівника, а також клінічних, гематологічних і метаболічних показників організму тварин залежно від їх віку та рівня молочної продуктивності. Встановлено, що за оптимальних температур атмосферного повітря у лактуючих і сухостійних корів клініко-гематологічні характеристики, інтенсивність метаболізму та поведінкові реакції залишаються в межах фізіологічної норми.

Доведено, що в період мінімальних температур, який у кліматичних умовах України припадає на лютий місяць, температурно-вологісний індекс повітря у великогабаритному каркасному корівнику знижується нижче комфортного рівня. Це відповідає короткочасному холодовому стресу легкого ступеня, що супроводжується зниженням температури кормів і води. Водночас такий стрес не чинить істотного впливу на клінічні, гематологічні та метаболічні параметри корів, які більшою мірою залежать від їх віку, продуктивності та раціону годівлі.

Загалом дисертацію присвячено актуальній темі, роботу виконано на високому науково-методичному рівні, вона є завершеним дослідженням, що підтверджується чіткою структурою, обґрунтованою методологією, достовірністю результатів і сформульованими висновками та практичними пропозиціями.

Достовірність наукових досліджень. Про достовірність одержаних на основі проведених автором експериментів та отриманих результатів свідчать використані методи досліджень зі статистичною обробкою даних, що дало змогу зробити коректні порівняння, висновки та пропозиції виробництву.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 9 наукових працях, з яких 2 статті у наукових виданнях, включених до міжнародних наукометричних у баз даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 3 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 4 тези наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Кваліфікаційна наукова робота є результатом самостійного дослідження, що включає обґрунтовані висновки та практичні рекомендації, подані автором для публічного захисту. Усі використані ідеї, результати та текстові матеріали інших дослідників супроводжуються належними посиланнями на першоджерела. У роботі відсутні випадки неправомірного використання чужих наукових напрацювань без цитування, що підтверджує дотримання автором вимог академічної доброчесності. Таким чином, дисертація Віталія Олійника відповідає принципам академічної доброчесності та не містить порушень її вимог.

Зауваження і запитання для дискусійного обговорення. Дану роботу варто доповнити описом технології утримання, доїння, структури базового загально змішаного раціону (TMR) годівлі корів дійних. При співставленні двох груп бажано використовувати

оцінку вірогідності різниці між їх середніми арифметичними з перевіркою за t-критерієм Стьюдента.

До запитань які виникають при вивченні матеріалів віднесено такі:

1) наскільки можливі зміни в структурі раціону дійних корів могли вплинути на склад біохімічних ознак крові?;

2) за даними автора «...короткочасне зниження температури огорожуючих конструкцій, а саме гнойових каналів, кормового столу і внутрішнього обладнання корівника спричиняє замерзання кормів і гною, що ускладнює процеси його видалення з корівника і створює умови для негативного мікроклімату (див. табл. 3.16–3.17)». Чи варто, на думку автора, нехтувати такими короткочасними складнощами в зимовий період, для забезпечення здешевлення будівництва легкокаркасних корівників та суттєвого зменшення строків їх окупності;

3) які ключові фактори можуть вплинути на кислотно-лужну рівновагу крові тварин, крім холодового стресу?

Вказані зауваження суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації. Отримані здобувачем результати досліджень і висновки є обґрунтованими, мають високий рівень наукової новизни і практичну цінність.

Загальний висновок. Вважаю, що дисертація дисертацію Олійника Віталія Ігоровича на тему: «Адаптаційна здатність високопродуктивних корів за холодового стресу» за актуальністю, ступенем новизни та практичним значенням представлених результатів, їх обґрунтованості, повноти викладення в опублікованих наукових працях відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» 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, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Рецензент завідувач кафедри прикладної біології, генетики та розведення тварин Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор сільськогосподарських наук, професор Сергій РУБАН