

ВІДГУК

офіційного опонента

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 обраної теми. У ХХІ столітті людство зіткнулося з одним із наймасштабніших викликів – глобальними змінами клімату, які мають комплексний вплив на всі сфери життя, включаючи тваринництво. Зростання середньорічних температур, зміщення сезонів, збільшення частоти та тривалості періодів спеки, посухи, а також зниження вологості повітря – усе це призводить до погіршення умов утримання, годівлі та загального добробуту тварин. Велика рогата худоба, як один із ключових видів сільськогосподарських тварин, найбільше піддається негативному впливу термічного стресу, особливо у високопродуктивних молочних порід. Масштабна перебудова тваринницьких приміщень, та будівництво нових корівників каркасного типу, що спрямована на зниження негативного впливу теплового стресу у літню пору року, має враховувати і холодний стрес лактуючих корів у зимовий період, що також впливає, як на рівень їх продуктивності, так і на фізіологічний стан організму в цілому.

Тварини зарубіжної селекції є непристосовані до кліматичних умов України з її великими коливаннями добових температур. І тут постає питання, як забезпечення благополуччя тварин, акліматизації та забезпечення планового рівня продуктивності, так і профілактики стресів, пов'язаних з перепадами рівня температури та вологості.

Виходячи з вищесказаного, визначення адаптаційної здатності корів породи чорно-рябий голштин німецької селекції до кліматичних умов України в найбільш холодний період року на основі оцінки умов утримання, клінічних, гематологічних і метаболічних параметрів організму корів залежно від віку і молочної продуктивності є актуальним і дозволить значно покращити ведення тваринництва за змін клімату.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації. Відповідно до мети роботи на основі аналізу літератури та інформаційних джерел чітко сформульовано ряд завдань, результати яких склали наукову та практичну цінність дисертації.

Аналіз змісту дисертації В. І. Олійника дає можливість стверджувати, що основні положення, результати досліджень, висновки і рекомендації що до оптимізації мікроклімату великогабаритних корівників каркасного типу призначених для утримання лактуючих корів зарубіжної селекції в період мінімальних температур атмосферного повітря є науково обґрунтованими та достовірними. Ступінь обґрунтованості наукових положень забезпечується достатнім аналізом сучасної наукової та патентної літератури вітчизняних

та закордонних вчених за обраною тематикою. Здобувачем чітко визначено мету і завдання дисертації, що передбачали: визначення параметрів мікроклімату великогабаритного корівника каркасного типу за оптимальних температур атмосферного повітря; дослідження клініко-гематологічних та біохімічних показників корів за оптимального температурно-вологісного режиму корівника; оцінку параметрів мікроклімату великогабаритного корівника каркасного типу в період мінімальних температур атмосферного повітря; з'ясування впливу мінімальних температур зовнішнього середовища на температуру внутрішнього обладнання, кормів, води та огорожуючих конструкцій великогабаритного корівника каркасного типу; визначення температурної реакції шкіри та поведінкової реакції лактуючих корів за впливу короткочасного холодового стресу; дослідження клініко-гематологічних та біохімічних показників крові корів залежно від віку та молочної продуктивності за короткочасного холодового стресу.

Методологічно вірно та логічно розроблено програму досліджень, проведено ретельне планування експерименту, підбрано сучасні методики дослідження, що дозволили вирішити поставлені завдання, які підтверджуються практичною реалізацією впровадження.

Теоретичні висновки, які були представлені автором, підтверджуються за використанням сучасних методів і обладнання, а також широкого обсягу експериментальних досліджень. Це дає підстави вважати, що отримані результати є вірогідними та науково обґрунтованими.

Наукова новизна і достовірність отриманих результатів. Наукова новизна дисертації В. І. Олійника полягає в такому: вперше зроблено оцінку мікроклімату великогабаритного корівника каркасного типу, розрахованого на одночасне утримання 1000 голів великої рогатої худоби в період мінімальних температур навколишнього середовища.

Встановлено, що температура повітря в корівнику каркасного типу в період мінімальних температур залежить від температури атмосферного повітря і в нічний період доби опускається до мінусових позначок, що спричиняє замерзання корму і гною в гнойових каналах. У період мінімальних температур навколишнього середовища відбувається зниження температурно-вологісного індексу корівника нижче 38 одиниць, яке триває протягом 6 годин нічного періоду доби, і оцінюється як легкий короткочасний холодовий стрес корів.

Виявлено пряму лінійну залежність концентрації аміаку у повітрі корівника каркасного типу від швидкості руху повітря та ефективності вентиляційної системи. Встановлено, що поведінка лактуючих корів суттєво не залежить від впливу короткочасного холодового стресу. Температура шкіри грудної та тазової кінцівок, тулуба і шиї більшою мірою залежать від змін температури повітря на відміну від вим'я.

Доповнено і розширено дані щодо клінічного стану, гематологічних показників, кислотно-лужного балансу і метаболічного статусу високопродуктивних корів породи чорно-рябий голштин залежно від віку і молочної продуктивності за легкого холодowego стресу.

Отримані результати досліджень свідчать про відсутність суттєвого впливу короткочасного легкого холодowego стресу на організм високопродуктивних корів і вказують на необхідність утеплення корівників каркасного типу для попередження замерзання кормів і екскрементів та накопичення аміаку у повітрі за рахунок удосконалення системи вентиляції.

Повнота викладення результатів дослідження в опублікованих наукових працях. За темою дисертації опубліковано 9 наукових праць, 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. У дисертації В. І. Олійника відсутні порушення академічної доброчесності. Дисертація є результатом самостійної роботи автора. При використанні ідей, результатів і текстів інших авторів є посилання на відповідне джерело.

Аналіз структури і змісту роботи. Вимоги до формату дисертації оцінювалися відповідно до наказу Міністерства науки та освіти України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації».

Дисертація викладена на 143 сторінках та складається з анотації, списку опублікованих праць за темою дисертації, змісту, переліку умовних позначень, вступу, 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел (164 найменування), додатку А. Дисертацію ілюстровано 6 рисунками та 26 таблицями.

У *вступі* обґрунтовано актуальність дисертаційного дослідження, яка полягає в необхідності вивчення адаптаційної здатності корів зарубіжної селекції до кліматичних умов України, що дасть можливість скорегувати ефективні заходи з попередження негативного впливу цих факторів на продуктивність тварин, подовжити термін їх використання, поліпшити якість продукції, а також удосконалити систему забезпечення мікроклімату у великогабаритних корівниках каркасного типу

У *першому розділі* проведено аналіз особливостей мікроклімату різних типів корівників, акліматизації великої рогатої худоби молочною продуктивності, впливу мікроклімату на клініко-гематологічні показники, метаболічний статус та поведінку великої рогатої худоби та впливу температурного стресу на організм великої рогатої худоби. Зроблено також заключення з огляду літератури. Автор продемонстрував глибоке розуміння світових і вітчизняних тенденцій у боротьбі з холодowym стресом, використовуючи широкий спектр міжнародних та вітчизняних джерел.

У *другому розділі* описано методологічні аспекти проведення дисертаційного дослідження: схеми та умови проведення досліджень, методи виконання досліджень.

У *третьому розділі* подано параметри мікроклімату та клініко-гематологічні показники і обмін речовин у високопродуктивних корів за оптимальних температур повітря. Зокрема, дисертант не виявив суттєвих змін клінічних та гематологічних показників, метаболічного статусу у лактуючих корів зарубіжної селекції за оптимальних температур. Дисертантом встановлено, що незважаючи на досить низькі температури, як зовнішнього, так і внутрішнього повітря, поведінка високопродуктивних лактуючих корів особливих змін не зазнає. Найбільшу частину часу доби корови в секції відпочивали лежачи та стоячи, і значно менше часу витрачали на споживання корму, води та рух. За короткочасного холодового стресу високопродуктивні корови зарубіжної селекції зменшують тепловіддачу через шкіру за рахунок зниження температури в ділянках тулуба і шиї, грудної кінцівки і голови, тоді як в ділянках тазової кінцівки і вимені спостерігається більш стабільна температура шкіри.

Реакція системи білих кров'яних тілець за холодового стресу характеризується зниженням частки сегментоядерних нейтрофілів у крові корів третьої лактації, тоді як у корів молодшого віку таких змін не виявлено. У найбільш холодний період зими серед показників кислотно-лужного стану крові виявлено зниження парціального тиску CO₂ у корів першої лактації порівняно з коровами другої та третьої лактацій. У кінці розділу автор робить висновок, що короткочасний легкий холодовий стрес у високопродуктивних корів породи чорно-рябий голштин викликає адаптаційні зміни в організмі, пов'язані з метаболічною реакцією, однак вони не виходять за межі фізіологічних параметрів для даного виду, віку і фізіологічного стану тварин.

У *четвертому розділі* зроблено аналіз адаптаційної здатності корів породи чорно-рябий голштин німецької селекції до кліматичних умов України в найбільш холодний період року на основі оцінки параметрів мікроклімату великогабаритного корівника каркасного типу, клінічних, гематологічних, метаболічних параметрів організму корів залежно від віку і молочної продуктивності. Отримані результати узгоджуються з дослідженнями закордонних та вітчизняних учених, однак деякі механізми адаптації високопродуктивних корів до холодового стресу потребують подальшого вивчення.

Висновки за результатами досліджень належним чином обґрунтовано.

Дискусійні питання та зауваження до змісту і оформлення роботи. Дисертація є завершеним науковим дослідженням. Наукові положення, висновки і рекомендації, винесені на захист, отримано самостійно та оприлюднено в наукових працях здобувача. Водночас, у роботі наявні окремі недоліки та моменти, які можуть бути враховані автором у подальшій науковій діяльності:

1. В огляді літератури на с. 48 зазначено «Існують численні моделі та індекси, які намагаються охарактеризувати вплив факторів середовища на комфорт тварин...». Не дано порівняльної характеристики індексів, хоча температурно-вологісний індекс корівника розраховували формулою, наведеною в підрозділі 2.2.1 «Визначення параметрів мікроклімату корівника».

2. У загальній схемі досліджень (рис. 2.1) не наведено визначення параметрів температурно-вологісного індексу, хоча в тексті наведено формулу розрахунків.

3. Висновки 2 і 3 варто було об'єднати в один, адже вони зроблені з того, що тварини знаходилися в зоні теплового комфорту і фізіологічні зміни не спостерігалися.

4. Який механізм впливу холодного стресу на кровообіг і якою мірою інтенсивність тепловіддачі через молочну залозу може вплинути на продуктивність корови за холодного стресу.

5. З чим, на Вашу думку, пов'язані добові коливання рівня відносної вологості повітря в корівнику.

6. У табл. 3.7 (с. 68) показано, що у сухостійних корів є значно вищий вміст гемоглобіну в крові (26,8 %), з чим, на Вашу думку, це пов'язано?

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

Загальний висновок. Дисертація Олійника Віталія Ігоровича на тему: «Адаптаційна здатність високопродуктивних корів за холодного стресу» є завершеною науково-дослідною роботою, виконаною автором самостійно. Наукові положення, висновки і рекомендації характеризуються науковою новизною, теоретичним і практичним значенням, достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації відповідає меті і поставленим завданням та повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота. За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та 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 Олійник Віталій Ігорович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент професор кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», доктор сільськогосподарських наук, професор Вячеслав ДАНЧУК