

ВІДГУК

опонента доктора сільськогосподарських наук, професора
ПІЩАНА Станіслава Григоровича
на дисертацію кандидата сільськогосподарських наук, доцента
БОРЩА Олександра Олександровича
на тему: **“Вплив глобальних змін клімату на окремі елементи
технології виробництва молока”**,
подану на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук
з наукової спеціальності
06.02.04 – технологія виробництва продуктів тваринництва

1. Ступінь актуальності обраної теми докторської дисертації.

У молочному скотарстві упродовж останніх років відбулись значні зміни, котрі потребують глибокого наукового аналізу, обґрунтування і широкомасштабного впровадження нових високоефективних, енергозберігаючих технологій та технічних рішень без яких не можливо досягнути реалізації продуктивного потенціалу тварин. Виробництво продукції скотарства в умовах інтенсивного ведення галузі потребує знань особливостей різних технологій. Вирішення цього актуального питання пов'язано з виявленням та вивченням чинників, котрі впливають на процеси отримання дешевої продукції високої якості, продуктивне довголіття тварин та вплив на довкілля. У зв'язку з цим вивчення проблем пов'язаних із глобальними змінами клімату та їхнім впливом на технологію виробництва молока має важливе теоретичне і практичне значення, що зумовлює актуальність теми наукових досліджень здобувача, яка була складовою частиною комплексних досліджень Білоцерківського національного аграрного університету (номер державної реєстрації: 0116U002608) та Національного університету біоресурсів та природокористування України (номер державної реєстрації: 0121U110192).

2. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у докторській дисертації, їх новизна і загально-національне/світове значення.

Обґрунтованість наукових положень забезпечується результатами досліджень з використанням сучасних зоотехнічних, метеорологічних, клінічних, етологічних, ретроспективних, аналітичних та економічних методик і методів при проведенні наукових досліджень, в яких були задіяні

вітчизняні чорно- та червоно-ряба молочні породи корів, а також помісі цих порід із швіцькою та монбельярдською.

Під час проведення досліджень здобувачем виконано таку роботу:

- вивчено динаміку впливу зміни середньорічних температур навколишнього середовища на тривалість термонеїтрального періоду для тварин;
- досліджено вплив різних способів ущільнення бокових штор у легкозбірних приміщеннях в холодний період року на динаміку температури та руху повітря в корівниках;
- досліджено ефективність використання різних систем охолодження повітря у легкозбірних приміщеннях у спекотний період року щодо динаміки температурного режиму в корівнику;
- проведено оцінку впливу високих температур навколишнього середовища на продуктивність, важкість дихання, енергетичні витрати організму та терморегуляцію корів за застосування різних систем охолодження повітря у легкозбірних приміщеннях і навісів на вигульно-кормових майданчиках;
- досліджено рівень адаптації корів за основними господарсько-корисними ознаками при їх переведенні у нові умови утримання та доїння упродовж різних періодів року;
- вивчено вплив міжпородного схрещування корів вітчизняних українських чорно- та червоно-рябої молочних порід з швіцькою та монбельярдською породами на стійкість потомства до дії високих температур навколишнього середовища;
- дано порівняльну оцінку тривалості продуктивного довголіття, ознак продуктивності помісних корів та їх чистопородних аналогів в період змін клімату;
- досліджено вплив способу видалення, зберігання і переробки гною на показники вмісту хімічних сполук водозбірного басейну ферми.

За результатами проведених наукових досліджень автором зроблено 12 висновків та 5 пропозицій виробництву, які, в цілому, відображають основні положення дисертаційної роботи, базуються на аналітичних і експериментальних матеріалах та мають наукову і практичну цінність.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що Олександр Борщ на основі досліджень динаміки кліматичних показників упродовж останнього десятиліття в зоні Лісостепу України вивчив і науково обґрунтував вплив високих і низьких температур та їх коливань на продуктивність, якість продукції, фізіологічні ознаки корів за утримання у капітальних і легкозбірних приміщеннях.

Здобувачем проведено ґрунтовні дослідження, на яких обґрунтовано діапазон температури, за якого відбувається зниження продуктивності корів за утримання у приміщеннях різного типу.

За результатами досліджень встановлено значення впливу сезону року на адаптаційні ознаки корів різного віку при їх переведенні в інші технологічні умови утримання і експлуатації. Встановлено межі коливань термонеутрального, високо- та низькотемпературного навантаження для корів за різних умов утримання у приміщеннях різного типу і на вигульно-кормових майданчиках.

На основі дослідження порівняльного впливу на резистентність помісних тварин до дії високих температур, продуктивність, якість молока та тривалість продуктивного використання набули подальшого розвитку теоретичні і практичні підходи щодо застосування схрещування місцевих українських молочних порід з швіцькою та монбельярдською.

Практичне значення одержаних результатів полягає у запропонованій цілісній системі і енерго- та ресурсозберігаючих технологічних рішень щодо створення комфортних умов для корів за їхнього утримання у сучасних капітальних і легкозбірних приміщеннях та спорудах в період глобальних кліматичних змін, а саме: застосуванням систем охолодження у спекотний та утеплення приміщень у холодний періоди року тощо, котрі сприяють збільшенню кількості термонеутральних діб у році та зменшенню кількості діб з високо- і низькотемпературним навантаженням для тварин, що позитивно впливає на їхній фізіологічний стан, продуктивність та довголіття.

Основні результати досліджень здобувача впроваджено у виробництво в ТОВ "Острійківське", ТДВ "Терезине", НВЦ БНАУ Білоцерківського району Київської області. При цьому науковий доробок використовується в навчальному процесі при підготовці фахівців з тваринництва у Білоцерківському національному аграрному університеті, Дніпровському державному аграрно-економічному університеті та Одеському державному аграрному університеті.

3. Повнота викладення основних результатів докторської дисертації в наукових публікаціях зарахованих за темою дисертації.

Основна частина дисертаційної роботи викладена на 408 сторінках комп'ютерного тексту, проілюстрована 129 таблицями та 7 рисунками, та складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів досліджень та їх обговорення, узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел (568 джерел, у тому числі 359 латиницею), додатків.

4. Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

У дисертаційній роботі Борща О.О. мною не помічені порушення академічної доброчесності, фабрикації чи фальсифікації результатів досліджень. Робота є самостійною кваліфікаційною науковою працею. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

5. Зауваження та дискусійні питання щодо положень докторської дисертації.

Відзначаючи позитивні сторони дисертаційної роботи маю за необхідне вказати на деякі недоліки та погрішності, а саме:

1. У примітках під таблицею 3.14 варто було б навести алгоритм розрахунку енергетичної цінності молока у перерахунку на електроенергію та паливо.
2. У методиці, або у примітках до таблиць 3.28–3.33 доцільно було б вказати термін (години доби) роботи вентиляторів.
3. Потребує пояснення чому клінічні показники дослідних тварин вивчались лише у підрозділі 3.4. «Метод міжпородного схрещування як спосіб швидкого пристосування до кліматичних змін»?
4. Які саме ознаки корів планувалось поліпшити за рахунок схрещування швіцької і монбельярдської порід із українськими чорно- та червоно-рябою молочними породами?
5. Потребує пояснення у які місяці року на фермі ТДВ «Терезине» використовуються системи захисту бокових штор із полікарбонатного скла?
6. У таблиці 3.74 не варто виділяти окрему колонку «ергономічні показники» при доїнні корів на роботизованій доїльній установці.
7. У таблиці 3.98 показник енергетичної цінності молока вказано в таких одиницях виміру: ккал та кДж, проте згідно з методикою NRC, 2001 року, на котру автор посилається у розділі «Матеріали і методи досліджень» одиницями виміру є Мкал/кг.
8. Не зрозуміло, яким чином автором проводився розрахунок загальних витрат обмінної енергії на терморегуляцію (теплопродукцію)?
9. Розрахунок економічної ефективності бажано було б робити з прив'язкою до цін 2022 року.
10. У додатках варто було б надати світлини елементів ущільнення бокових штор та вентиляторів.

Однак вищенаведені недоліки і погрішності не зменшують науково-практичної цінності роботи, яка є цілісним і завершеним науковим дослідженням з чітко поставленою і досягнутою метою та містить результати, які є важливими як для виробників продукції скотарства, так і для науковців галузі скотарства.

6. Висновок.

Вважаю, що докторська дисертація на тему: **“Вплив глобальних змін клімату на окремі елементи технології виробництва молока”** оформлена відповідно до вимог наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року “Про затвердження вимог про оформлення дисертації”, відповідає вимогам Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197, а її автор **Борщ Олександр Олександрович** заслуговує на присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук з наукової спеціальності 06.02.04 “Технологія виробництва продуктів тваринництва”.

Опонент:

декан біотехнологічного факультету
Дніпровського державного
аграрно-економічного університету,
доктор сільськогосподарських наук,
професор



Станіслав ПІЩАН

Підпис проф. С. Піщана засвідчую:
начальник відділу кадрів ДДАЕУ

Юлія КАРАМУШКА

Вх. № 2
вп 26.12.2022