

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації аспіранта кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету

Карбан Юлія Василівна

за темою: **«Інтер'єрні та продуктивні показники у кіз різних порід за впливу окремих факторів»**, що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю Н2 Тваринництво, галузь знань: Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина».

Актуальність теми дисертації: У сучасних умовах інтенсифікації та екологізації тваринництва особливої актуальності набуває розвиток молочного козівництва із залученням інноваційних технологій глибокої переробки сировини та ефективного використання високопродуктивних генотипів європейського походження. Цілеспрямоване розведення кіз різних порід потребує постійного моніторингу їхнього потенціалу продуктивності, адаптаційних можливостей та інтер'єрних особливостей за утримання в різних кліматичних умовах України. Якість продукції з козячого молока суттєво залежить від генетичних (породних) чинників, паратипових факторів (сезону року, клімату), а також оптимізації параметрів годівлі шляхом застосування біологічно обґрунтованих кормових добавок і концентратів.

В умовах сьогодення майже відсутні наукові дані щодо інтер'єрних особливостей у кіз за дії теплового стресу, формування продуктивності у різних порід, особливо процесів лактації та резистентності, а також роль окремих складових раціону на їх метаболічний та фізіологічний стану.

Дотепер, ще не цілком з'ясовані питання щодо впливу козиного молока та похідних продуктів на організм людини, адже більшість наукових досліджень є обмеженими і не дають змогу повною мірою оцінити дію цих локальних продуктів. Попри відомі поживні та дієтичні властивості козиних молочних продуктів, недостатньо вивченими залишаються механізми їх впливу на обмін речовин, травну та імунну систему людини. Тому актуальним є проведення

наукових досліджень для науково обґрунтованих рекомендацій щодо годівлі, умов утримання та технології отримання молока та молочних продуктів від кіз різних порід.

Таким чином, ще недостатньо досліджено вплив окремих факторів на інтер'єрні та продуктивні показники кіз різних порід, а також бракує комплексного підходу до оцінки цих взаємозв'язків. Вирішення цієї проблеми дасть змогу глибше зрозуміти реакцію організму різних генотипів на умови середовища та сприятиме формуванню практичних рекомендацій для підвищення ефективності галузі.

Нагальною потребою є наукове забезпечення галузі козівництва в напрямку моніторингу стану племінних генетичних ресурсів кіз, розроблення системи селекційно-племінної роботи з урахуванням породних та біологічних особливостей їх розведення у різних кліматичних умовах, а також створення технології утримання, годівлі, доїння і переробки товарного молока та системи відтворення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження проведені згідно з тематичними планами науково-дослідних робіт Полтавського державного аграрного університету – «Історія розвитку та розробка сучасних технологічних рішень підвищення виробництва та якості продукції тваринництва в Полтавській області» (2019-2023 рр) (№ 0119U101651), «Розроблення новітніх фізіолого-біохімічних та селекційно-технологічних методів підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин» (№ 0124U002065) (2024-2028 рр.), «Розроблення селекційно-технологічних методів покращення продуктивних якостей сільськ Здобувач самостійно виконав основні етапи наукового дослідження – від розроблення програми досліджень та планування експериментів (разом із науковим керівником) до аналізу отриманих результатів, їх статистичного опрацювання та формулювання висновків і практичних рекомендацій. Здобувачем сформовано дослідні групи кіз зааненської, англо-нубійської та альпійської порід, організовано проведення експериментальних досліджень у виробничих

та лабораторних умовах, забезпечено контроль за дотриманням технологічних параметрів утримання, годівлі та доїння тварин.

Особистий внесок здобувача. Здобувач особисто здійснила пошук, аналіз і узагальнення вітчизняних та зарубіжних літературних джерел за темою дисертаційної роботи, сформулювала мету, завдання та визначила основні етапи наукового дослідження. Разом із науковим керівником розроблено програму досліджень і схему проведення експериментів. Виконано формування дослідних груп кіз, відбір біологічного матеріалу та проведення експериментальних досліджень із використанням комплексу зоотехнічних, фізіологічних, біохімічних, морфологічних, етологічних, фізико-хімічних, органолептичних, статистичних та економічних методів. Отримані результати статистично опрацьовані, систематизовані та узагальнені.

Здобувачем особисто проведено інтерпретацію отриманих результатів, сформульовано наукову новизну, практичне значення роботи, висновки та рекомендації виробництву щодо підвищення ефективності молочного козівництва, покращення якості козячого молока та продуктів його переробки. В опублікованих наукових працях, виконаних у співавторстві, за згодою співавторів використано лише результати власних досліджень, що відображено у списку наукових праць дисертації.

Обсяг і структура роботи та її методичний рівень. Дисертація містить анотацію українською та англійською мовами, перелік умовних позначень, вступ, огляд наукової літератури з обґрунтуванням обраного напрямку досліджень, розділ «Матеріали і методи досліджень», результати власних досліджень, аналіз та узагальнення отриманих результатів, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел та додатки. Структура роботи є логічною, відповідає поставленій меті та завданням досліджень і забезпечує послідовне розкриття теми дисертаційної роботи.

Огляд літератури викладено у логічній послідовності із ґрунтовним аналізом сучасних вітчизняних та зарубіжних наукових джерел, присвячених

біологічним особливостям кіз, їх адаптаційним можливостям, молочній продуктивності, якості молока та технологіям його переробки. На основі критичного аналізу літературних даних обґрунтовано актуальність роботи, сформульовано мету та завдання досліджень, що свідчить про достатній науковий і методичний рівень виконання дисертації.

Експериментальні дослідження виконані впродовж 2020–2025 років в умовах фермерського господарства «Добро-Крафт», експертного центру «Milk Lokal Product», кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету, лабораторії годівлі, фізіології та здоров'я тварин Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН, санітарно-гігієнічної лабораторії Гадяцького відокремленого підрозділу ДУ «Полтавський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України», а також у Kauno kolegija (Литовська Республіка).

Здобувачем сформовано дослідні групи кіз зааненської, англо-нубійської та альпійської порід, організовано проведення експериментів, забезпечено контроль умов утримання, годівлі та технології доїння тварин. У процесі досліджень проведено оцінку адаптаційних, етологічних, екстер'єрних, морфологічних, гематологічних і біохімічних показників, визначено молочну продуктивність, фізико-хімічні властивості молока та якість виготовлених молочних продуктів (йогурту, кисломолочного, м'якого та твердого сирів), а також досліджено ефективність застосування кормового концентрату «Живина» та виконано порівняльну оцінку продукції української й литовської селекції.

Здобувач особисто здійснив збір первинного експериментального матеріалу, його систематизацію, статистичне опрацювання та інтерпретацію отриманих результатів. Для виконання досліджень використано сучасні фізіологічні, біохімічні, етологічні, морфометричні, зоотехнічні, статистичні та економічні методи. Проведено оцінку економічної ефективності виробництва молока від кіз різних порід, що підвищує практичну цінність

одержаних результатів і свідчить про високий методичний рівень виконання дисертаційної роботи.

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, пропозицій, сформульованих у дисертації, не викликає сумніву. Обґрунтованість експериментальних даних забезпечена застосуванням сучасних фізіологічних, біохімічних, етологічних, морфометричних, зоотехнічних, статистичних та економічних методів досліджень, а також проведенням комплексних експериментів у виробничих і лабораторних умовах.

Обрані здобувачем матеріали, методичні підходи та схема проведення досліджень дали змогу всебічно оцінити інтер'єрні, адаптаційні та продуктивні особливості кіз різних порід, визначити вплив сезонних чинників і кормового концентрату «Живина» на молочну продуктивність, фізико-хімічні показники молока та якість молокопродуктів, а також виконати порівняльну оцінку продукції української та литовської селекції. Це дозволило отримати науково обґрунтовані результати, повністю вирішити поставлені завдання та досягти мети дисертаційного дослідження.

Результати досліджень опрацьовані із застосуванням сучасних методів статистичного аналізу, узагальнені, систематизовані та представлені у вигляді таблиць і рисунків, що забезпечує їх наочність, об'єктивність та достовірність. Отримані експериментальні дані логічно проаналізовані, зіставлені з результатами досліджень інших авторів і стали основою для формулювання науково обґрунтованих висновків та практичних рекомендацій.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації підтверджується:

– відповідністю використаних методичних підходів меті й завданням дослідження та логічною послідовністю виконання всіх етапів експериментальної роботи;

– достатнім обсягом експериментального матеріалу, отриманого під час досліджень кіз зааненської, англо-нубійської та альпійської порід у різні періоди року;

– використанням сучасних методів статистичної обробки результатів, що забезпечило встановлення вірогідності одержаних даних та підтвердження виявлених закономірностей.

Таким чином, наведені у дисертації результати досліджень, сформульовані автором наукові положення, висновки та рекомендації виробництву є достатньо обґрунтованими, достовірними та мають як наукове, так і практичне значення. Ступінь їх достовірності та обґрунтованості можна оцінити як високий, а одержані результати є переконливими і повною мірою підтверджують досягнення поставленої мети дослідження.

Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Уперше проведено комплексне системне моніторинг етологічних, адаптаційних та біологічних особливостей кіз зааненської, англо-нубійської та альпійської порід та наведено їхню порівняльну комплексну характеристику. Уперше проведено порівняльний аналіз сезонних змін прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу в крові кіз різних генотипів, зокрема визначено чітку динаміку ферментативної активності супероксиддисмутази, каталази та вмісту продуктів перекисного окиснення ліпідів залежно від пори року та температурного навантаження. Доведено, що тварини англо-нубійської породи характеризуються вираженою масивністю статури та забезпечують найвищий рівень жиру і білка в молоці з найбільш значущими вірогідними різницями у літній та осінній періоди лактації порівняно із зааненською породою.

Розкрито вплив на рівень лактації і технологічну цінність молока залежно від породної належності кіз та сезонних чинників. Тварини зааненської породи за молочною продуктивністю перевершували на 16,4% ($P < 0,001$) англо-нубійську та 5,0% ($P < 0,001$) альпійську. За показниками хімічного складу та

органолептики сировини виявлено глибоку міжпорідну особливості, де кози англо-нубійської породи характеризувались максимальними рівнями за масовою часткою жиру особливо навесні, влітку та восени, яка вірогідно переважала ($P < 0,01$) зааненську породу, що в поєднанні з високим вмістом білка (3,13%) забезпечувало молоку світло-кремовий колір і насичений смак.

Виготовлений йогурт з молока кіз англо-нубійської породи характеризується максимальними показниками жирності та вмістом сухих речовин в усі пори року. Доведено, що даний продукт виготовлений з молока від цієї породи за відсотком жиру перевершує зааненську в усі пори року: навесні на 32,3% ($P < 0,001$), влітку - 27,3% ($P < 0,001$) і восени - 32,4% ($P < 0,001$). У весняний період найбільша міжпорідна різниця спостерігалась за титрованою кислотністю в йогурті який був отриманий з молока альпійських кіз.

Науково обґрунтовано та експериментально підтверджено позитивний ефект від введення до раціону лактуючих кіз вітчизняного мінерально-вітамінного кормового концентрату «Живина», що безпосередньо сприяє підвищення масової частка білка у тварин англо-нубійської на 11,1%, ($P < 0,001$) альпійської – 7,3% ($P < 0,01$) та зааненської порід – 5,64%. Згодовування кормового концентрату ще більш диференціює існуючі міжпородні відмінності у фізико-хімічних показниках м'якого сиру: у тварин англо-нубійської та альпійської породи масова частка жиру в сухій речовині збільшувалася відповідно на 8,9% ($P < 0,001$) і 7,6% ($p < 0,05$).

На основі проведених досліджень здійснено перше порівняльне вивчення фізико-хімічних та сенсорних характеристик м'яких і твердих козячих сирів розроблено, експериментально перевірено «Спосіб виробництва розсільного сиру з козячого молока» та «Спосіб виробництва бринзи з ехінацеєю», які в комплексі дозволяють підвищити харчову і дієтичну цінність сирів, а також збагатити органолептичний профіль готового крафтового продукту.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати досліджень дозволили розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо

утримання кіз різних порід, отримання молока та молокопродуктів. Одержано дані дають можливість оптимізувати кількісні і якісні показники молока та м'якого сиру.

Практичні напрацювання дослідження можуть бути використані для розширення асортименту екологічно безпечної продукції крафтового сироваріння та підвищення якісних показників готової продукції рекомендовано використовувати спосіб виробництва козиного сиру з козиного молока. З метою покращення кількісних і якісних показників молочної продуктивності та поліпшення сиропридатності молока рекомендується до основного раціону лактуючих козематок включати кормовий концентрат «Живина». Дані які отримано вперше щодо особливостей тілобудови та розвитку адаптаційних процесів, технології виробництва і переробки молока у кіз різних порід залежно від пори року впроваджені у виробничу практику підприємств ФГ «Добро-Крафт» та ФГ «Бабині кози».

Матеріали дисертації про встановлені особливості фізіологічних, біохімічних процесів у кіз різних порід використовуються в освітньому процесі кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету під час підготовки здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» при викладанні дисциплін «Технологія виробництва молока і яловичини», «Технологія переробки продукції тваринництва», «Тваринництво у фермерських господарствах», «Присадибне вівчарство та козівництво»; кафедр технології виробництва і переробки продукції тваринництва, технології кормів і годівлі тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету в межах освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти підготовки здобувачів з галузі знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина спеціальності Н2 Тваринництво при викладанні дисциплін «Технологія виробництва продукції вівчарства і козівництва», «Технологія виробництва молока і

яловичини», «Технологія переробки продукції тваринництва», «Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин», «Переробка молока та виробництво молочних продуктів»; кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи Полтавського університету економіки і торгівлі в межах освітньо-професійної програми «Біотехнологія» при викладанні дисциплін «Генетика» і «Загальна біотехнологія».

Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та зарахованих за темою дисертації.

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 14 публікації, з них 7 - надруковано у вітчизняних наукових фахових виданнях категорії «Б», 1 – патента України на корисну модель, 6 – у збірниках матеріалів і тез наукових доповідей конференцій.

Список праць, опубліковані за темою дисертації:

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації.

Статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України

1. Кравченко О.І., **Карбан Ю.В.**, Усенко С.О., Васильєва О.О., Слинько В.Г., Юхно В.М. (2021). Загальноосвітні тенденції розвитку галузі козівництва та основні фактори формування якості козячого молока. Вісник Полтавського державного аграрного університету. 3, 142 - 49. <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.03.17>

2. Усенко С.О., Васильєва О.О., Кравченко О.І., Шаферівський Б.С., Карунна Т.І., Желізняк І.М., **Карбан Ю.В.** (2021). Історичні аспекти та перспективи розвитку козівництва в Україні. Вісник Полтавського державного аграрного університету. 2, 145-151. <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.02.17>

3. **Карбан Ю.В.** (2024). Біологічні особливості кіз різних порід. Scientific Progress & Innovations. 271, 90-94. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.01.15>

4. **Карбан Ю.В.** (2024). Особливості лактації та якість молока кіз різних порід. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького. Сільськогосподарські науки. 26 (100), 83-87. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10012>

5. **Карбан Ю. В.** (2024). Фізико-хімічні показники м'яких та зрілих сирів з молока від різних порід кіз. Scientific Progress & Innovations, 27(3), 38–42. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.03.06>

6. Шостя, А., & **Карбан, Ю.** (2025). Стан прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у крові кіз залежно від пори року. Аграрний вісник Причорномор'я, (116), 294-306. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2025.116.20>

7. **Карбан Ю. В., Шостя А. М.** (2025). Якість молока та сиру від кіз української та литовської селекції. Науковий прогрес та інновації. 28 (3), 167–174. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.03.25>

Патенти на корисну модель

1. Спосіб виробництва розсільного сиру з козячого молока : пат. 156503 Україна : A23C 19/00. № u2023 05648 ; заявл. 23.11.2023 ; опубл. 03.07.2024, Бюл. № 27. 3 с.

Тези конференцій

Основні результати дисертаційної роботи доповідалися, обговорювалися і отримали позитивну оцінку на науково-практичних конференціях:

Аналіз критеріїв оцінки безпечності і якості козиного молока в Україні і в країнах Європейського Союзу. Збірник наукових праць науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році (м. Полтава, 14 травня 2021 року). Полтава: РВВ ПДАУ, 2021.

Сучасні напрями селекції у молочному тваринництві. Актуальні питання технології продукції тваринництва: Збірник статей за результатами VI

всеукраїнської науково - практичної інтернет-конференції 29-30 листопада 2021 року. Полтава, 2021.

Актуальні питання годівлі кіз. Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. м. Полтава, 26 – 27 квітня 2023 р. Полтава, 2023.

Інтер'єрні та екстер'єрні особливості кіз різних порід. Наукова конференція професорсько-викладацького складу Полтавського державного аграрного університету за підсумками науково-практичних досліджень в 2023 році. м. Полтава, 14-15 травня 2024 р.

Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційних досліджень. Експерименти проводили відповідно до чинного законодавства України (Закон України № 5456-VI від 16.10.2012 р. «Про захист тварин від жорстокого поводження») зі змінами станом на 04.08.2017 р. та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001), а також Міжнародних біоетичних норм (матеріали IV Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, яких використовують в експериментальних та інших наукових цілях (Страсбург, 1985).

Дотримання принципів академічної доброчесності. У представленій дисертаційній роботі не виявлено академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Дисертація є завершеною науковою роботою, а одержані результати важливі та мають наукове та практичне значення.

Висновок

Дисертаційна робота Карбан Юлії Василівни на тему: «Інтер'єрні та продуктивні показники у кіз різних порід за впливу окремих факторів» оформлена відповідно до вимог наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та наказу МОН України від 31.05.2019 № 759 (зі змінами і доповненнями). Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю

обраної теми, науковою новизною, теоретичним і практичним значенням одержаних результатів, рівнем виконання досліджень та обґрунтованістю висновків повністю відповідає вимогам 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 від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), і рекомендується до публічного захисту на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю Н2 Тваринництво, галузь знань: Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина».

Рішення прийняте відкритим голосуванням:

за – 11

проти – 0

утримались – 0.

Голова розширеного засідання:

доктор сільськогосподарських наук,
професор, професор кафедри технології
виробництва продукції тваринництва
ПДАУ, гарант освітньо-наукової
програми «Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва»


Павло ВАЩЕНКО

Секретар засідання: кандидат
сільськогосподарських наук,
доцент, професор кафедри
технології виробництва продукції
тваринництва ПДАУ


Віктор СЛИНЬКО

