

ВІДЗИВ

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Тютюнник Оксани Сергіївни "Особливості обміну речовин і продуктивні якості молодняка овець за різних рівнів лізину, метіоніну і Сульфуру у їх раціонах"**, виконану в Інституті біології тварин НААН і подану до захисту в спеціалізовану вчену раду Д 35.368.01 при Інституті біології тварин НААН на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.04 – біохімія

Актуальність дисертаційної роботи. Найбільша кількість затрат при утриманні сільськогосподарських тварин, у тому числі й овець, йде на корми. У зв'язку з цим актуальним і надалі залишається питання пошуку природних і дешевих альтернативних джерел енергії та протеїну, здатних замінити традиційні високовартісні корми, а також підвищити трансформацію поживних речовин раціону за рахунок збалансованості його за усіма поживними та біологічно активними речовинами, зокрема мінеральними елементами та амінокислотами. Стосовно овець, то їх висока продуктивність обумовлена, насамперед, здатністю ефективно трансформувати поживні речовини кормів у продукцію, що тісно пов'язано з інтенсивним перебігом метаболічних процесів в організмі на всіх етапах – від використання поживних речовин кормів у шлунково-кишковому тракті до біосинтезу білка, ліпідів та інших життєво-необхідних елементів. Отже, для досягнення максимальної трансформації поживних речовин кормів у продукцію необхідно створити такі умови годівлі, які б забезпечували оптимальний перебіг метаболічних процесів у їх організмі.

Найбільший вплив на продуктивні якості овець та ефективність використання кормів має рівень їх протеїнового живлення, де окрім концентрації протеїну важлива і його біологічна цінність, а саме, наявність незамінних амінокислот (лізину, метіоніну і цистину). Традиційним джерелом протеїну, у раціонах жуйних є рослинні корми, але рослинні

протеїни містять недостатню кількість незамінних амінокислот. Для їх доповнення необхідно використовувати корми тваринного походження, які є значно дорожчі, що призводить до збільшення собівартості продукції. Нормалізація вмісту амінокислот в раціонах жуйних тварин стимулює синтез мікробіального білка, позитивно впливає на інтенсивність росту молодняку та покращує кількісні і якісні показники їх продукції.

Останнім часом, окрім виробництва вовни, особлива увага приділяється збільшенню виробництва м'яса баранини та покращення його біологічної цінності. У зв'язку з цим важливе значення має пошук шляхів підвищення ефективності використання поживних речовин раціонів. З цією метою вдаються до застосування різних добавок – ліпідних та біологічно активних, зокрема амінокислот і мінеральних елементів.

У контексті вищезазначеного, виникає потреба у проведенні досліджень у напрямку підвищення трансформації поживних речовин корму у продукцію вівчарства шляхом оптимізації амінокислотного та мінерального живлення овець для максимального прояву їх продуктивних якостей. З'ясуванню деяких з цих питань як раз і присвячено дисертаційна робота Оксани Сергіївни Тютюнник, що свідчить про її актуальність і своєчасність, оскільки вона спрямована на вирішення цілої низки питань загально наукового та практичного значення. Конкретно робота спрямована на вивчення осолбливостей обміну речовин у організмі молодняку овець за умов використання у раціонах добавок незамінних амінокислот лізину, метіоніну та Сульфору у складі сульфату натрію і впливу цих добавок на формування їх продуктивних якостей.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і пропозицій, сформульованих у дисертації. Дисертаційна робота Тютюнник О. С. є фрагментом комплексних досліджень, які проводяться у лабораторії живлення та біосинтезу продукції жуйних Інституту біології тварин НААН, які виконувалися у 2011-2015р.р. «Вивчити фізіолого-біохімічні процеси в організмі овець комбінованого напрямку продуктивності і розробити методи

її підвищення» (ДР № 0111U006138), які водили до державної програми НТП 31 «Фізіолого-біохімічні основи резистентності і високої продуктивності тварин і біологічної цінності продукції тваринництва» та «Розробити амінокислотну-мінеральну добавку до раціонів овець та вивчити її біологічну і продуктивну дію» (ДР № 0114U2176) та ПНД 27 «Вівчарство. Організація та ведення ефективного вівчарства в різних регіонах України».

Дисертаційна робота викладена на 153 сторінках комп'ютерного тексту і складається зі вступу та 4 розділів: «Огляд літератури», «Матеріалів і методів досліджень», «Результатів власних досліджень», «Аналізу та узагальнення результатів досліджень», «Висновків і пропозицій виробництву», «Списку використаної літератури» який містить 247 джерел, з яких 50 латиницею, та додатків. Цифровий матеріал дисертації оформлений у 23 таблицях і 6 рисунках.

Доцільність проведення таких досліджень, їх актуальність, наукова новизна та практичне значення одержаних результатів чітко аргументовано і висвітлено у ступній частині дисертаційної роботи, а також у «Огляді літератури», у якому автор представила сучасні літературні дані стосовно народногосподарського значення галузі вівчарства, детально описано біологічні особливості формування м'ясної продуктивності у овець, дана біохімічна характеристика складу м'язової тканини. Окремим підрозділом висвітлено питання впливу різних факторів на формування м'ясної продуктивності і, зокрема впливу окремих компонентів корму. Загалом цей розділ написаний на високому рівні. У ньому достатньо повно висвітлено наявні у літературі дані, що стосуються теми дисертаційної роботи.

Для досягнення поставленої мети дисертантом проведено одну серію дослідів на 4-ох місячних баранчиках породи мериноландшафт. Для цього було сформовано чотири групи (по 4 тварини у кожній) з яких одна контрольна, і три – дослідні. Тварини контрольної групи отримували основний раціон, збалансований згідно з існуючих норм, а тваринам дослідних груп додатково до основного раціону вводили 3г лізину і 2 г

сульфату натрію з розрахунку на гол/добу (перша дослідна група); 2 г захищеного метіоніну та 2 г сульфату натрію (друга дослідна група); 3 г лізину, 2 г захищеного метіоніну і 2 г сульфату натрію (третя дослідна група). Тривалість досліду 67 діб.

Об'єктом біохімічних досліджень служила кров, тканина печінки та найдовшого м'яза спини, які відбиралися після забою тварин, а також вовна. Окрім того, проводили зважування усіх внутрішніх органів, голови, кінцівок і шкури. Контроль за приростами живої маси баранчиків за період досліду здійснювали шляхом індивідуального зважування на початку та після закінчення досліду, а контроль за інтенсивністю росту вовни – шляхом обліку її приростів на площі шкіри розміром 36 см².

Загалом робота виконана за добре продуманою схемою з використанням сучасних методів і засобів, зокрема таких як тонкошарова хроматографія, розділення протеїнів методом електрофорезу у ПААГ, атомно-абсорбційна спектрометрія, імуноферментний метод тощо. Усе це, а також широкий спектр найбільш інформативних показників, дозволило дисертанту отримати нові і достовірні дані, які поза усяким сумнівом мають значне наукове і практичне значення.

У результаті проведених досліджень насамперед було встановлено, що оптимізація вмісту лізину, метіоніну та Сульфору у раціонах баранчиків на відгодівлі призводить до інтенсифікації метаболічних процесів у їх організмі, зокрема, протеїнового, енергетичного і мінерального обміну, вмісту тиреоїдних гормонів у крові, кількісний і якісний склад протеїнів і ліпідів у тканинах печінки та найдовшого м'яза спини.

Зокрема дані, які були отримані стосовно деяких біохімічних та гематологічних показників крові, дають підставу стверджувати про те, що включно до основного раціону баранчиків цих біологічно активних елементів призводить до змін в інтенсивності синтезу насамперед глобулінових протеїнів сироватки крові, а також свідчать, що інтенсивніший вплив на обмін протеїнів має метіонін, що очевидно, може бути пов'язано із

інтенсифікацією процесів вовно утворення. Динамічними виявилися також і показники ліпідного обміну, зокрема у крові тварин дослідних груп спостерігалось збільшення вмісту загальних ліпідів і це збільшення відбувалося в основному за рахунок фосфоліпідів, що є позитивним фактором адже ж відомо, що збільшення вмісту фосфоліпідів завжди свідчить про вищий рівень інтенсивності синтетичних процесів, оскільки останні мають пряме відношення до синтезу протеїнів.

Відомо, що в овець вовнова і м'ясна продуктивність взаємозв'язані і мають певну протилежність, але в однаковій мірі піддаються впливу спільних регуляторних механізмів. Важлива роль у цьому відношенні належить гормональній системі, зокрема гормонам щитоподібної залози. З даних, які отримала дисертантка випливає, що використання у раціонах амінокислот і сульфату натрію призводить до кількісного перерозподілу тиреоїдних гормонів у крові; лізин, як незамінна діамінокарбована амінокислота, призводить до зниження цих гормонів, особливо ТЗ, а сульфуровмісні сполуки (метіонін, Na_2SO_4), навпаки, – до їх збільшення.

Одним із етапів роботи було вивчення показників протеїнового і ліпідного обмінів у тканинах печінки та найдовшого м'яза спини. У результаті проведених таких дослідження показано, що вірогідні зміни у складі окремих фракцій розчинених протеїнів печінки відбувалися у групі тварин, які у складі основного раціону отримували добавку лізину (друга і третя групи), але не метіоніну, і стосуються ці зміни переважно глобулінових фракцій. Отже, такі дані чітко вказують на те, що лізин є однією із найбільш лімітуючих амінокислот у раціонах жуйних. Окрім того, результати досліджень свідчать, що кращий ефект від використання лізину у раціонах молодняку овець є у тому випадку, коли раціон одночасно збалансований за вмістом Сульфуру в цілому і метіоніну зокрема. При цьому також, що під впливом лізину у печінці зменшується вміст загальних ліпідів, що пов'язано, очевидно з тим, що лізин володіє ліпотронною дією, як, до речі, і метіонін.

Стосовно тварин, що інтенсивно ростуть, найважливішим є питання вивчення особливостей метаболізму протеїнів у м'язовій тканині, від чого залежить інтенсивність росту, економічна ефективність виробництва та якість м'ясної продукції. У результаті проведених досліджень показано, що із 8 фракцій розчинних протеїнів м'язової тканини, які були розділені методом електрофорезу в ПААГ, найбільших змін зазнавала фракція альбуміну до складу якої входить міоальбумін. Вміст, цієї фракції у тварин дослідних груп, особливо у першій і другій, виявився вищим. При цьому виявлено певний зв'язок змін протеїнів у сироватці крові та розчинними протеїнами найдовшого м'язу.

Використання у раціонах молодняку овець амінокислот та сульфату натрію сприяло зменшенню у м'язовій тканині вмісту загальних ліпідів, але при цьому збільшувався вміст фосфоліпідів в основному за рахунок таких фракцій, як фосфатидилхолін та фосфатидилетаноламін, тобто азатовмісних фракцій, що може свідчити про позитивний біологічний ефект застосованих чинників.

Отже, використання у раціонах молодняку овець лізину, метіоніну та сульфату натрію, позитивно відобразилось на біохімічному складі та біологічній цінності м'язової тканини за рахунок збільшення у її складі альбумінів, фосфоліпідів та підвищенням енергетичної цінності м'яса у тварин першої і другої дослідних груп відповідно на 30 і 31 кДж.

У результаті проведених досліджень встановлено, що використання у раціонах баранчиків амінокислот і сульфату натрію по-різному вплинуло на прирости живої маси та вовни. Загалом із цих досліджень випливає, що дія лізину спрямована головним чином на формування м'ясних якостей, а сульфурвмісних сполук – вовнової продуктивності.

Дані виробничої перевірки підтвердили результати наукових дослідів. Зокрема встановлено, що ведення до основного раціону молодняку овець лізину (3 г гол/добу), метіоніну (2 г гол/добу) і сульфату натрію (2 г гол/добу) сприяло збільшенню середньодобових приростів живої маси на 21,8%, а

вовни – 23,3%. Міцність вовняних волокон при цьому збільшилась на 5,0 %, а їх діаметр мав лише тенденцію до збільшення.

Таким чином, експериментально і економічно обґрунтовано доцільність балансування раціонів молодняку за вмістом лізину, метіоніну та Сульфату, що сприяє збільшенню і покращенню м'ясної і вовнової продуктивності.

Отже, короткий аналіз результатів досліджень, отриманих О. С. Тютюнник дозволяє зробити висновок, що при виконанні дисертаційної роботи дисертант провела значний обсяг експериментальних робіт з використанням достатньої кількості біохімічних показників у результаті чого отримала наукові дані, які мають насамперед важливе теоретичне значення, оскільки розширюють наші знання про особливості метаболічних процесів у організмі молодняку овець за різного вмісту лізину, метіоніну та Сульфору у їх раціонах.

Отримані дані мають також значне практичне значення і можуть бути використані при розробленні системи живлення овець та способів підвищення м'ясної і вовнової продуктивності та покращення їх якості.

Цінність дисертаційної роботи ще й в тому, що ряд даних отримано вперше, що відповідає такому критерію, як наукова новизна. Отже, в цілому все це дозволяє дати високу позитивну оцінку дисертаційній роботі Оксани Сергіївни Тютюнник.

У розділі «Аналіз і узагальнення результатів дослідження» дисертант науково і аргументовано узагальнила одержаний матеріал, оцінила його як з теоретичної, так і практичної сторони, що послужило основою для обґрунтування наукових висновків та пропозицій для виробництва.

Даючи загалом високу позитивну оцінку дисертаційній роботі О. С. Тютюнник необхідно вказати на деякі недоліки та упущення:

- Чим аргументована така схема досліду у поєднанні метіоніну та Сульфору за рахунок сульфату натрію?

- Середньодобові прирости живої маси баранчиків за період дослідів становили 138-178 г, що можна вважати їх невисокими і чим це зумовлено, оскільки порода мериноландшафт є м'ясного напрямку продуктивності?
- Із даних основного раціону годівлі піддослідних тварин випливає, що він все таки був дефіцитний за вмістом, окрім Сульфуру, ще й Кальцію, Фосфору, Заліза, Цинку, Кобальту та Йоду.
- У таблиці 3.15, де наведено морфологічний склад туші, окрім показників маси м'якоті, жиру, кісток, слід було навести дані про кількість сухожиль та сполучної тканини.
- При проведенні виробничої перевірки та обґрунтування економічної ефективності використання у раціонах баранчиків лізину, метіоніну та сульфату натрію враховано показники приростів вовни на обліковій площі 36 см². Кількість вовни виражена у мг/см / добу, але не зрозуміло за якою методикою враховано її приріст у грамах.
- У списку опублікованих праць за темою дисертації значиться патент України, але у авторефераті і зокрема, у підрозділі практичне значення одержаних результатів, чомусь про це не сказано.

У тексті дисертації зустрічаються ще не виправлені помилки, невдалі вирази, неточності, тощо. Однак, усі вище вказані недоліки не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи О. С. Тютюнник, оскільки не мають принципового значення, а деякі з них є дискусійного характеру.

У цілому дисертант виконала важливу і потрібну наукову роботу, результати якої направлені на вирішення конкретних загальнонаукових і виробничих питань галузі вівчарства. Що стосується обґрунтування та вірогідності викладених автором положень, то вони не викликають сумнів, оскільки проведено статистичний аналіз цифрових даних, а висновки і пропозиції науково обґрунтовані і повністю впливають з отриманих результатів.

За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових праць, у тому числі 7 статей у фахових виданнях.

Автореферат відображає основний зміст дисертації.

Висновок. Рецензована робота є завершеною науковою працею, яка за обсягом, науковим і методичним рівнем, актуальністю проведених досліджень, новизною одержаних результатів і їх практичним значенням відповідає вимогам МОН України щодо кандидатських дисертацій, а її автор Тютюнник Оксана Сергіївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.04 – біохімія.

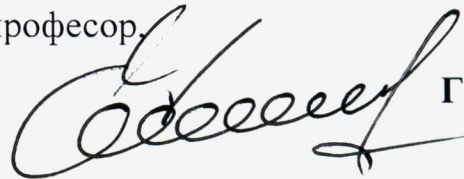
Офіційний опонент:

директор Інституту сільського господарства

Карпатського регіону НААН,

доктор сільськогосподарських наук, професор,

академік НААН



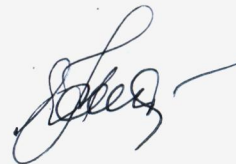
Г. М. Седіло

Підпис Г. М. Седіла В.В. засвідчую:



вчений секретар Інституту,

кандидат сільськогосподарських наук



Г. Я. Панахид

