

Корисна модель належить до галузі тваринництва, зокрема вівчарства, а саме стосується способів стимуляції протеїнсинтезуючої активності мікробіоти рубця вівцематок та інтенсифікації росту і розвитку підсисних ягнят, і може бути використана в умовах підприємств різних організаційно-правових форм, які займаються вирощуванням овець для інтенсифікації галузі.

Дослідженнями, проведеними в останні роки, переконливо доведено, що використання дріжджових біодобавок у раціонах годівлі моногастричних і жуйних тварин активує метаболічну активність мікрофлори у травному тракті, сприяє покращенню засвоєння поживних і мінеральних речовин в організмі та стимулює імунний захист у тварин. Важливо зазначити, що наукові дослідження такого плану переважно проведені на великій рогатій худобі і свинях. Враховуючи те, що у літературі на даний час обмежена інформація щодо метаболічної і продуктивної дії використання вказаних кормових добавок у раціонах овець, тому встановлення та теоретичне обґрунтування закономірностей процесів синтезу протеїну мікробіотою рубця за аліментарного застосування біодобавок, виготовлених на основі хлібопекарських дріжджів становить значний науково-практичний інтерес.

На сьогодні відомо про декілька способів оптимізації рівня поживних, біологічно-активних і мінеральних речовин у раціонах овець.

Відомий спосіб, який включає використання у раціонах тварин у період кітності і лактації добавок хелатної сполуки тривалентного хрому з метіоніном [патент України № 37419. "Спосіб підвищення продуктивності овець", П.В. Стапай, І.А. Макар, В.В. Гавриляк, Н.М. Параняк, О.С. Грабовська, С.В. Кочетов, К.О. Тис, МПК А23К 1/00, опубл. 25.11.2008, Бюл. № 22]. Згідно даного способу кітним і лактуючим вівцематкам одноразово, щодобово вводять у склад раціону хелатну сполуку тривалентного хрому з метіоніном із розрахунку 12 мг на 1 кг живої маси тіла тварин.

Недоліком цього способу є те, що він не враховує специфіки кормової бази господарств, вимагає значних затрат на виготовлення препарату, є трудомісткий для використання, характеризується невисокою продуктивною дією.

Інший відомий спосіб стосується використання у раціонах лактуючих вівцематок добавок фільтроперліту і низки мінеральних речовин [патент України № 73428. "Біологічно активна кормова добавка для овець". П.В. Стапай, В.Т. Ткачук, Л.Р. Бурда, МПК А23К 1/16, А23К 1/18, А23К 1/22, А23К 67/00, А23К 67/02, опубл. 25.09.2012, Бюл. № 18]. Згідно даного способу кітним і лактуючим вівцематкам щодобово до складу концентрованих кормів вводять відповідну кількість фільтроперліту, натрію-гідрокарбонату-сульфату, сірчанокислого цинку, вуглекислої міді, сірчанокислого кобальту і йодистого калію.

Недоліком цього способу є те, що він не враховує хімічного складу і поживності кормів, є фінансово затратним, не забезпечує належної економічної ефективності.

Ще один відомий спосіб базується на використанні у раціонах вівцематок комбікорму, що містить сухі яблучні вичавки [патент України № 84409. "Спосіб підвищення вовнової продуктивності овець". В.М. Ткачук, П.В. Стапай, Я.І. Кирилів, МПК А23К 1/09, А01К 67/02, опубл. 25.10.2013, Бюл. № 20]. Яблучні вичавки вводять до складу комбікорму, який складається з пшеничної, вівсяної і ячмінної дерті.

Недолік даного способу полягає у тому, що він не включає дії яблучних вичавків у раціоні на обмінні процеси в організмі вівцематок та продуктивні якості підсисних ягнят.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є спосіб, який передбачає використання у годівлі кітних і лактуючих вівцематок у стійловий і пасовищний періоди утримання комбікорму удосконаленого компонентного складу [патент України № 113111. "Спосіб підвищення молочної і вовняної продуктивності вівцематок". Г.М. Седіло, С.О. Вовк, М.А. Петришин, М.М. Хомик, МПК А01К 67/02, А23К 10/30, опубл. 10.01.2017, Бюл. № 1]. Цей спосіб полягає у використанні у годівлі тварин комбікорму, що містить відповідні кількості пшеничної, ячмінної і вівсяної дерті, пшеничних висівок, канолового ріпакового шроту, екструдованих кормових бобів і гороху та удосконаленого за складом преміксу.

Корисна модель і найбільш близький аналог мають спільні ознаки: обидва способи включають використання у раціонах кітних і лактуючих вівцематок концентрованих кормів, проте відмінністю корисної моделі є те, що він передбачає використання у складі комбікорму біодобавок, виготовлених на основі хлібопекарських дріжджів.

Недоліком найбільш близького аналога є те, що він не враховує дефіциту протеїну у складі комбікорму для годівлі вівцематок, не передбачає його аліментарної дії на протеїнсинтезуючу активність мікробіоти рубця у самок овець, не забезпечує належну економічну ефективність за використання у раціонах годівлі тварин.

Корисна модель усуває недоліки найбільш близького аналога, враховує хімічний склад і поживну цінність кормів раціону, передбачає використання у складі комбікорму для годівлі вівцематок високопоживних кормів і дріжджових біодобавок, активує протеїнсинтезуючу активність мікробіоти рубця вівцематок, забезпечує високу вовнову і молочну продуктивність тварин, стимулює ріст і розвиток підсисних ягнят, є економічно ефективним.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити дешевий, ефективний спосіб стимуляції

протеїнсинтезуючої активності мікробіоти рубця вівцематок для підвищення їхньої вовнової продуктивності та інтенсивності росту підсисних ягнят.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі стимуляції протеїнсинтезуючої активності мікробіоти рубця вівцематок, що включає використання у годівлі тварин комбікорму, згідно з корисною моделлю до складу комбікорму кітним і лактуючим вівцематкам у стійловий період утримання додатково вводять дріжджову біодобавку - пробіотик у дозі 0,8 % від маси комбікорму, виготовлену на основі хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*.

Використання у раціонах кітних і лактуючих вівцематок вказаного комбікорму із вмістом дріжджової біодобавки стимулює протеїнсинтезуючу активність симбіотичних мікроорганізмів рубця, забезпечує підвищення вовнової продуктивності тварин та покращення якості шерсті, стимулює інтенсивність росту і розвитку підсисних ягнят.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку заявниками знайдено найбільш близький аналог [патент України № 113111], який містить суттєві ознаки, спільні із корисною моделлю, зокрема, стосується використання у раціонах годівлі кітних і лактуючих вівцематок комбікорму із вмістом екструдованого зерна кормових бобів і гороху наступного складу: пшенична дерть - 10 %, ячмінна дерть - 20 %, вівсяна дерть - 20 %, висівки пшеничні - 10 %, каноловий ріпаковий шрот - 13 %, екструдовані кормові боби - 17 %, екструдований горох - 8,5 %, премікс - 1 %, кухонна сіль - 0,5 %.

Але наявність наведених ознак, спільних із найбільш близьким аналогом не забезпечує технічного результату, який досягається заявленим способом.

Технічний результат досягається шляхом одноразового щодобового згодовування у стійловий період кітним і лактуючим вівцематкам комбікорму, до складу якого вводять дріжджову біодобавку - пробіотик у дозі 0,8 % від маси комбікорму, виготовлену на основі хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*.

Спосіб здійснюють наступним чином:

У господарствах з вирощування овець кітним і лактуючим вівцематкам у стійловий період утримання щодобово згодовують у складі основного раціону 400-500 г комбікорму наступного складу: кукурудзяна дерть - 10 %, вівсяна дерть - 15 %, ячмінна дерть - 30 %, пшенична дерть - 15 %, висівки пшеничні - 15 %, шрот соняшниковий - 12 %, монокальцій фосфат - 1 %, кухонна сіль - 1 %, премікс - 1 %, та дріжджову біодобавку - пробіотик у кількості 0,8 % від маси комбікорму.

Ефективність корисної моделі підтверджена прикладом конкретного виконання корисної моделі.

Приклад конкретного виконання корисної моделі:

Експериментальні дослідження проведено в умовах Державного підприємства (ДП) Дослідного господарства (ДГ) "Грусятічі" Жидачівського району Львівської області на 2-х групах кітних і лактуючих вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною по 10 голів у кожній, підібраних за принципом аналогів за віком і живою масою.

Кітні вівцематки контрольної групи упродовж 30-добового стійлового періоду (березень) отримували сіно злаково-різнотравне та 400 г стандартного комбікорму, а лактуючі вівцематки - упродовж 30 добового стійлового періоду (квітень) також отримували означене сіно та 500 г цього ж комбікорму, що забезпечувало їхні потреби в енергії, поживних, біологічно-активних речовинах й макро- і мікроелементах, згідно вітчизняних норм годівлі овець.

Вівцематкам дослідної групи у складі стандартного комбікорму вводили дріжджову біодобавку - пробіотик, виготовлений на основі хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* у кількості 0,8 % від маси комбікорму.

Тварини мали вільний доступ до води.

Після завершення періоду досліду від 3-х вівцематок з обох груп було відібрано вміст рубця для проведення біохімічних та мікробіологічних досліджень. У рубцевій рідині піддослідних тварин визначали протеїнсинтезуючу активність мікробіоти рубця шляхом встановлення у ній вмісту загального, залишкового і білкового нітрогену за методиками, описаними у довіднику за авторства Влізко В.В. та ін. (2012).

Вовнову продуктивність вівцематок та якість шерсті визначали за результатами весняної стрижки тварин.

Для з'ясування інтенсивності росту ягнят, проводили їхнє зважування при народженні, а також визначали живу масу тварин на початку і по завершенні експериментального періоду, встановлюючи при цьому валові і середньодобові прирости живої маси.

Результати досліджень наведено у таблицях 1-3.

Наведені у таблиці 1 дані свідчать про те, що введення добавки пробіотика у дозі 0,8 % до комбікорму підвищує рівень продукції загального нітрогену в рубцевій рідині кітних і лактуючих вівцематок на 4,0 % ($P < 0,05$); залишкового нітрогену - на 2,1%; білкового нітрогену - на 7,8 % ($P < 0,05$).

Показники інтенсивності продукції нітрогенних інгредієнтів мікробіотою рубця у піддослідних вівцематок ($M \pm m$, $n=3$)

Група вівцематок	Продукція нітрогену, мг %		
	загального	залишкового	білкового
Кітні вівцематки			
Контрольна	120,00 $\pm$ 2,65	47,33 $\pm$ 3,53	72,70 $\pm$ 0,88
Дослідна	133,30 $\pm$ 2,91*	48,67 $\pm$ 1,20	84,70 $\pm$ 2,19**
Лактуючі вівцематки			
Контрольна	126,00 $\pm$ 2,08	49,00 $\pm$ 1,15	77,00 $\pm$ 1,53
Дослідна	131,30 $\pm$ 1,76	43,33 $\pm$ 1,33	83,00 $\pm$ 1,15*
Примітка: У цій та наступних таблицях: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$			

Із даних, наведених у таблиці 2 видно, що використання у складі комбікорму для годівлі кітних і лактуючих вівцематок зазначених кількостей дріжджових біодобавок підвищує їхню вовнову продуктивність та покращує її фізико-технологічні властивості.

Таблиця 2

Показники вовнової продуктивності та фізико-хімічних властивостей шерсті піддослідних вівцематок ($M \pm m$, $n=10$)

Показники	Група	
	контрольна	дослідна
Настриг немитої вовни, кг	4,37 $\pm$ 0,05	4,59 $\pm$ 0,07
Вихід митого волокна, %	48,10	48,90
Коефіцієнт вовновості, г/кг	53	53
Довжина вовни, см	7,70 $\pm$ 0,05	7,90 $\pm$ 0,03
Міцність вовни, км	7,20 $\pm$ 0,09	8,00 $\pm$ 0,04
Діаметр волокна, мкм	24,30 $\pm$ 0,30	24,7 $\pm$ 0,40
Вміст вовнового жиру, %	8,41 $\pm$ 0,39	8,63 $\pm$ 0,45
Вміст поту, %	20,01 $\pm$ 1,12	19,34 $\pm$ 2,23
Співвідношення - жир:піт	1:0,43	1:0,47
Глибина забруднення штапелю, %	42,11 $\pm$ 2,35	41,93 $\pm$ 3,15
Вміст мінеральних домішок у вовні, %	21,35 $\pm$ 0,43	20,16 $\pm$ 0,52

Показник настригу немитої вовни у вівцематок, які отримували у складі комбікорму 0,8 % пробіотика був на 4,6 % вищим, ніж у тварин контрольної групи. Вівцематки дослідної групи також переважали тварин контрольної групи за фізико-хімічними показниками шерсті.

Показники інтенсивності росту підсисних ягнят наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

Показники інтенсивності росту підсисних ягнят, отриманих від піддослідних вівцематок ($M \pm m$, $n=9-12$)

Стать ягнят	п	Група	
		контрольна	дослідна
Маса тіла при постановці на дослід, кг			
Баранчики	9	4,36±0,22	4,32±0,31
Ярочки	12	4,08±0,19	3,73±0,23
Маса тіла при відлученні від вівцематок, кг			
Баранчики	9	20,61±0,67	22,35±0,91
Ярочки	12	19,07±0,59	20,49±0,67
Валовий приріст маси тіла за період дослідів, кг			
Баранчики	9	16,3±0,45	17,8±0,54
Ярочки	12	14,9±0,61	17,2±0,73*
Середньодобовий приріст маси тіла за період дослідів, г			
Баранчики	9	177,4±3,92	196,5±7,24*
Ярочки	12	167,9±6,47	183,1±5,92*

Дані таблиці 3 свідчать про те, що жива маса ярок і баранчиків, відлучених від вівцематок дослідної групи у 3-місячному віці була, відповідно, на 5,3 та 0,5 % вищою, ніж у тварин контрольної групи.

За валовим і середньодобовим приростом живої маси за піддослідний період ярочки і баранчики, отримані від вівцематок дослідної групи значно переважали ягнят, одержаних від вівцематок контрольної групи.

Отже, згодовування у стійловий період кітним і лактуючим вівцематкам комбікорму, до складу якого вводить дріжджова біодобавка - пробіотик у дозі 0,8 % від маси комбікорму, виготовлений на основі хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, стимулює розмноження і життєдіяльність рубцевої мікробіоти та її білоксинтезуючу активність, підвищує вівцю продуктивність і якість шерсті, а також інтенсивність росту народжених ними ягнят.

Таким чином, приклад конкретного використання підтверджує ефективність способу.