

НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Болтянська Н.І.¹, к.т.н.,

Заболотько О.О.², к.т.н.,

¹Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна.

²Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна.

Проблема підвищення використання кормів сільськогосподарськими тваринами з метою збільшення рівня і якості одержуваної від них продукції є однією з найважливіших проблем сільськогосподарської біологічної науки. Тому зміна норм годівлі с.-г. тварин і перегляд методів оцінки поживності кормів у світовій науці є безперервним процесом. Необхідність вдосконалення параметрів годівлі та оцінки пояснюється, насамперед, розвитком фізіологічних і біохімічних основ біології годівлі та отриманням наукової інформації, що дозволяє по-новому розглядати відомі факти, визначати й уточнювати потреба тварин в поживних речовинах та шляхи задоволення цих потреб. Цього так само сприяє значне зростання продуктивності тварин, вдосконалення техніки годівлі і технологій заготівлі кормів. Науковою основою підвищення використання поживних речовин кормів є фізіологія живлення сільськогосподарських тварин, що спирається на знання закономірностей і взаємозв'язків процесів травлення та обміну речовин. Початковим етапом обміну речовин у тварин є травлення. Воно являє собою складний фізіологічний та біохімічний процес, завдяки якому корм, що надійшов в травний тракт, піддається фізичним і хімічним змінам, а що містяться в ньому поживні речовини всмоктуються в кров і лімфу [1-3].

Одним з важливих шляхів підвищення ефективності використання поживних речовин кормів є підвищення його перетравності, що може бути досягнуто тільки на основі знань фізіологічних і біохімічних процесів перетравлення кормів і з урахуванням про зв'язок цих процесів зі складом раціону і фізіологічним станом тварини.

Розвиток нормування поживних речовин в нашій країні йшло в основному за напрямом збільшення кількості нормованих і контрольованих показників. До певного моменту такі тенденції були виправдані, але в основному для моногастричних тварин. В даний час потреби визначаються і нормування проводиться тільки в сирих перетравлюваних речовин. Відомо, що тваринам для життєдіяльності

й продуктивності потрібні не корми, як такі та не хімічні компоненти їх, а речовини-метаболіти, які утворюються в процесах травлення і проміжного обміну. Відомо також, що жуйні тварини мають принципові відмінності у фізіології та обміну речовин, які модифікують кількісні та якісні характеристики майже всіх компонентів корму. Мікробіологічні процеси в передшлунках змінюють кількість і склад амінокислот корму, вуглеводи корми перетворюються у леткі жирні кислоти, з неліпідних компонентів синтезується жир і вищі жирні кислоти. Свої особливості мають синтез вітамінів, засвоєння мінеральних речовин [4].

Що розробляється в даний час нова система живлення на основі субстратного забезпечення метаболізму покликана багато в чому вирішити цю проблему. Ґрунтуючись на знаннях про фізіологічних і біохімічних процесах перетравлення кормів, кількостях всмоктуються поживних речовин, їх розподіл, засвоєння і подальшої переробки, вона дозволить більш ефективно використовувати корми, знизити напруженість метаболізму, кількість захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин, що дозволить продовжити терміни господарської експлуатації високопродуктивних тварин. На відміну від систем живлення, заснованих на обмінній енергії, ця система підрозділяє складові енергії на основні субстрати, використовувані в обміні речовин.

Відомо, що велика частина субстратів, які безпосередньо беруть участь в обміні, утворюється і всмоктується в травному тракті, тоді як інша формується в процесах проміжного метаболізму в органах і тканинах. Тому основою нової системи служить блок травлення, в якому розраховується кількісний склад всмоктуються поживних речовин. Від того, як точно буде проведений розрахунок цих показників, буде залежати подальша працездатність всієї системи. У зв'язку з цим визначається необхідність подальших досліджень процесів травлення з питань, що стосуються утворення кінцевих продуктів перетравлення, і які ще недостатньо визначені у кількісному аспекті. Кінцевою метою цих робіт було одержання кількісних характеристик основних травних процесів в різних частинах шлунково-кишкового тракту, уточнення ключових коефіцієнтів та їх переклад на залежні змінні величини [5,6].

Дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених з вивчення особливостей травлення у жуйних дозволило накопичити великий експериментальний матеріал, показує важливу роль передшлунків у перетворенні і засвоєння поживних речовин корму. Заключний ж гідроліз поживних речовин, здібних до всмоктування і переходу у внутрішнє середовище організму, відбувається, головним чином, у кишківнику. У зв'язку з цим представляється важливим з'ясування і уточнення зв'язку між переварюванням корму в передшлунках і їх подальшим гідролізом і засвоєнням в кишківнику. Глибоке пізнання

процесів перетравлення корму в шлунково-кишковому тракті дозволить більш обґрунтовано організовувати раціональне годівлю тварин.

У системі повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин велике значення має забезпеченість їх протеїном. В останні роки в нашій країні і за кордоном особливо пильна увага приділялася питанням протеїнового живлення жуйних тварин. Це пов'язано з тим, що дефіцит кормового білка залишається ще однією з основних проблем у годівлі сільськогосподарських тварин. За таких умов поряд із збільшенням виробництва високоякісних білкових кормів не менш важливе значення має розробка способів підвищення ефективності їх використання.

Дослідження останніх років переконливо показали, що вирішення питань раціональної годівлі жуйних тварин неможливо без достатнього знання процесів розпаду кормового протеїну та синтезу мікробного білка в рубці. Особливе значення при цьому надається розробці науково-обґрунтованої годівлі високопродуктивних тварин. Якщо потреба низькопродуктивних тварин у білку може бути задоволена за рахунок синтезу мікробного білка в рубці і якісний склад протеїну корму не грає особливої ролі, то потреба високопродуктивних тварин задовольняється за рахунок мікробного білка, так і високоякісного білка корму, що не розпався в рубці. У зв'язку з цим з'ясування умов, що сприяють інтенсивному синтезу мікробного білка в рубці за рахунок простих азотистих сполук, а також зниження розпаду високоякісних білків корму та збільшенню надходження їх у шлунок, є важливим завданням у розробці заходів щодо підвищення ефективності використання корму та продуктивності тварини.

Експериментальні дані щодо особливостей метаболізму азотистих речовин у передшлунках жуйних, пізнання фізико-хімічних властивостей протеїну, процесів синтезу мікробного білка в рубці і вкладу останнього в амінокислотну забезпеченість тварини стали основою для нового підходу до нормування протеїнового живлення жуйних тварин. В результаті в багатьох країнах були розроблені і впроваджені нові протеїнові системи живлення.

У жуйних тварин, як і у моногастричних, потреба в азотистих компонентах задовольняється за рахунок амінокислот, які всмоктались у тонкому кишківнику. Потреба мікроорганізмів рубця у азоті задовольняється за рахунок використання небілкових форм азоту і фракції протеїну корму що розпадається, швидкість і величина розпаду якого - важливі чинники, що визначають загальну перетравність поживних речовин у рубці та ефективність використання азоту корму жуйними. В даний час у літературі є невелика кількість даних по впливу рубцевої середовища на швидкість і величину розпаду сирого протеїну кормів. В результаті

цих досліджень відмічено, що ступінь розпаду протеїну в рубці жуйних регулюється, головним чином, відтоком рубцевого вмісту. Однак у деяких випадках дослідники не виявляють впливу швидкості відтоку на розпаду протеїну. У зв'язку з цим велике значення має з'ясування умов, при яких такий вплив відбувається в залежності від складу фракцій протеїну та раціону в цілому. Ці ж питання є актуальними в частині впливу складу раціону та умов рубцевої середовища на показники розпаду фракцій клітковини, крохмалю, цукру і ліпідів з окремих кормів. При складанні раціонів для жуйних тварин, з метою забезпечення їх достатнім рівнем протеїну, що не розпадається, слід враховувати фракційний склад протеїну кормів і константу швидкості розпаду його нерозчинної фракції, що розпадається. Нові системи годівлі корів дозволяють оцінювати потребу і проводити нормування годівлі з урахуванням освіти субстратів в травному тракті в процесах перетравлення корму і проміжного обміну в організмі після всмоктування. Вважається, що тільки на цій основі можливе перейти до прогнозування хімічного складу молока. Відомо, що основна частина субстратів, які безпосередньо беруть участь в обміні, утворюється і всмоктується в травному тракті, тоді як менша генерується в процесах проміжного метаболізму в інших органах і тканинах. Тому основою нової системи служить блок травлення, в якому розраховується кількісний склад окремих поживних речовин, що всмоктуються, а не перетравних сирих поживних речовин. Від того, як точно буде зроблено розрахунок цих показників, буде залежати подальша працездатність всієї системи. У зв'язку з цим виникає необхідність досліджень процесів травлення з питань, що стосуються напрацювання кінцевих продуктів перетравлення.

Список використаних джерел

1. Komar A. S. Processing of poultry manure for fertilization by granulation. Abstracts of the 5th International Scientific and Practical Conference «Innovative Technologies for Growing, Storage and Processing of Horticulture and Crop Production». 2019. Uman. 18–20.
2. Sklar O. G. Mechanization of technological processes in animal husbandry: textbook. manual. Melitopol: Color Print. 2012. 720 p.
3. Skliar A., Boltyanskyi B., Boltyanska N. Research of the cereal materials micronizer for fodder components preparation in animal husbandry. Modern Development Paths of Agricultural Production. Springer Nature Switzerland AG. 2019. P. 249–258.
4. Komar A. S. Development of the design of a press-granulator for the processing of bird manure. Coll scientific-works of Intern. Research Practice Conf. «Topical issues of development of agrarian science in Ukraine». Nizhin, 2019. Pp. 84–91.

5. Komar A. S. Analysis of the design of presses for the preparation of feed pellets and fuel briquettes. TDATU Scientific Bulletin. 2018. Issue 8. Vol. 2. Pp. 44–56.

6. Boltyanskaya N.I. The development of the pig industry and the competitiveness of its products. MOTROL: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa, 2012. Vol. 14. No3b. 164–175.