



УДК 636.2.084.41:591.132.5

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕХОДУ З РОЗДІЛЬНОЇ РОЗДАЧІ КОРМІВ ДО ЗГОДОВУВАННЯ КОРМОСУМІШІ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У ШЛУНКОВО- КИШКОВОМУ ТРАКТІ ЖУЙНИХ НА ФОНІ НИЗЬКОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЕНЕРГІЇ В РАЦІОНІ

Рецензенти: д.-тор б. наук В.В. Цюпко; д.-тор с-г. наук (РФ) С.А. Михальченко

**М.В. Василевський, Т.О. Єлецька, І.Л. Польщікова,
Л.Ф. Шишленко**

Інститут тваринництва УААН

У статті наведено дані досліджень впливу низької концентрації енергії раціону на перетравність поживних речовин при роздільній роздачі кормів та у вигляді кормосуміші. Установлено, що при переході на годівлю тварин повнокомпонентним раціоном у вигляді кормосуміші перетравність сухої, органічної та безазотистих екстрактивних речовин зменшується неістотно. При цьому достовірно зменшується перетравність сирової клітковини на 5 % та достовірно підвищується перетравність сирого жиру на 7 %. При використанні однакових кормів в однаковій кількості зміна перетравності при переході на кормосуміш при концентрації енергії в раціоні менше 10 МДж призводить до зменшення вмісту доступної для обміну енергії в раціоні з 95,10 МДж до 93,60 МДж та рівня годівлі з 0,93 МДж/кг обмінної маси до 0,86 МДж/кг обмінної маси.

Ключові слова: поживні речовини, кормосуміш, енергія, суха речовина, сира клітковина, перетравність.

На даний час повнокомпонентні кормові суміші у годівлі жуйних тварин набули широкого застосування. Це надає можливість впровадити високий рівень механізації процесу годівлі тварин та прибирання неспожитих залишків корму, а також зводить до мінімуму небажане вибіркоче поїдання корму тваринами. Для перешкоджання вибіркового поїдання корму великою рогатою худобою виключно важливою є організація правильного приготування кормосуміші [1]. Слід створювати однорідну за хімічною і фізичною структурою суміш, щоб уникати великих коливань рН рубця. Рівномірніше споживання компонентів корму допомагає стабілізувати рН рубця. Має важливе значення і розмір часток корму, який має бути оптимальним, оскільки дуже великі розміри збільшують вибіркоче поїдання, а малі призводять до зниження жуйки і до можливого виникнення ацидозу.

У дослідженнях Kononoff та ін. [2-3] показано, що годівля кормосумішню підвищує споживаємість сухої речовини корму і оптимізує функціонування рубця жуйних. Проте в літературі трапляється мало даних стосовно впливу концентрації енергії в раціоні на окремі фізіологічні аспекти травлення – моторику рубця і кишечника, загальну перетравність та засвоєння поживних речовин корму організмом тварин в умовах роздільної годівлі та при переході на кормосуміш.

Метою даного дослідження є встановлення змін перетравності окремих поживних речовин у шлунково-кишковому тракті при переході на годівлю тварин повнокомпонентною кормосумішню при низькій концентрації енергії в раціоні.

Матеріали та методи досліджень. Досліди проведено на 6 коровах української червоно-рябої породи у період сухостою на фізіологічному дворі Інституту тваринництва УААН. Утримання тварин було прив'язним, годівля дворазова, поїння вволю, потреби за поживними речовинами розраховували за

рекомендаціями [4]. Низький рівень концентрації енергії створювався за рахунок підвищеної кількості об'ємних кормів у раціоні. У першому досліді тваринам згодовувався раціон у такій послідовності: кукурудзяний силос, по ньому ячмінна дерть з мінеральною добавкою, потім люцернове сіно. У другому досліді ті самі корми, у тій самій кількості, окремо для кожної дослідної тварини змішувались у кормозмішувачі до однорідної маси, після чого переносились до годівниці. Склад раціонів наведено в табл. 1.

1. Склад раціонів

Вид корму	Кількість у раціоні, % сухої речовини
Силос кукурудзяний	64,2
Сіно люцернове	26,7
Дерть ячмінна	9,0
Мінеральна добавка	0,1

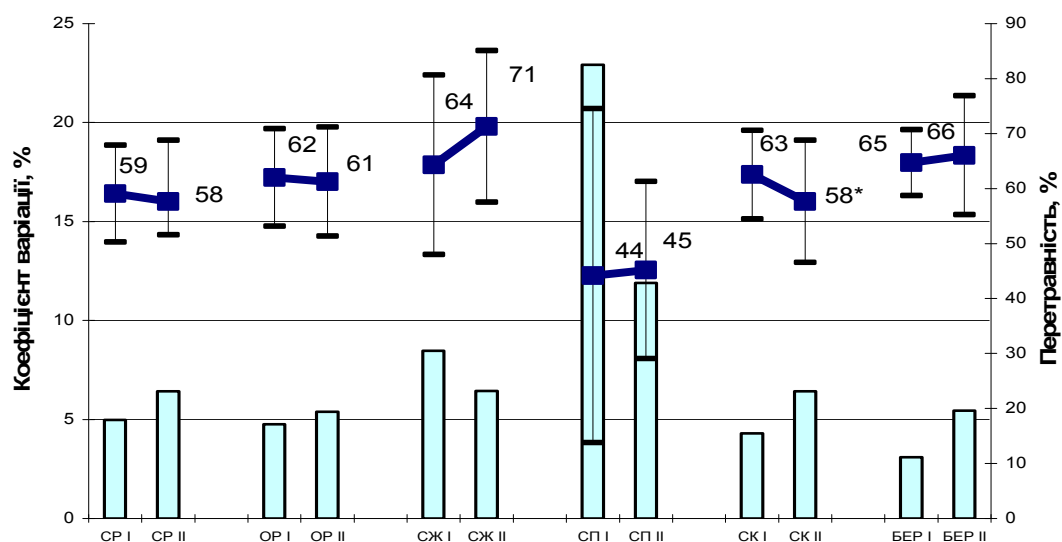
Тривалість кожного досліду становила 20 діб у зрівняльний період для вивчення споживання корму, і 10 діб – встановлення перетравності поживних речовин у шлунково-кишковому тракті тварин. В усіх кормах, що входили до складу раціонів, їх залишках, середніх пробах калу, одержаних в обмінних дослідах на коровах, визначали суху речовину, золу, сирий протеїн, сирий жир, сиру клітковину, безазотисті екстрактивні речовини, мінеральний склад за загально прийнятими методиками на базі відділу екомоніторингу і дослідження якості продукції тваринного походження Інституту тваринництва УААН. Досліджені раціони представлені в (табл. 2). Як можна бачити з наведених даних, споживання сухої речовини та вміст сирого протеїну при переході на годівлю кормосумішшю були однакові. Вміст та концентрація доступної для обміну енергії знижувалися на 1,58 % та 1,65 % відповідно. Рівень годівлі змінювався досить істотно - на 7,53 %, проте через невелику кількість піддослідних тварин невірогідно ($p > 0,8$).

2. Характеристика раціонів

Спосіб згодовування раціону	Показник	Споживання СР, кг	Вміст ДОЕ, МДж	Вміст сирого протеїну, %	Конц. ДОЕ у раціоні, МДж/кг СР	Рівень годівлі, МДж/кг ОМ
Звичайний	М	10,48	95,10	8,62	9,08	0,93
	$\pm m$	-	1,60	-	0,15	0,03
	Cv	-	4,12	-	4,12	8,24
Кормосуміш	М	10,48	93,60	8,62	8,93	0,86
	$\pm m$	-	2,01	-	0,19	0,03
	Cv	-	5,25	-	5,25	7,96

Результати досліджень. За результатами проведених досліджень встановлено (рис.1), що перетравність сухої та органічної речовин, сирого протеїну та безазотистих екстрактивних речовин змінювалась при переході на годівлю кормосумішшю неістотно – зменшення до 1 %. Перетравність сирогої клітковини достовірно зменшувалась на 7,9 % (з 63 % до 58 %). Перетравність сирого жиру достовірно підвищувалась на 10,9 %. Зниження перетравності клітковини, на наш погляд, пов'язане з тим, що при приготуванні кормосуміші подрібнювались грубі корми, що у свою чергу призводило до меншої активності моторики рубця, зниження жуйки, підвищеної швидкості евакуації у нижче розташовані відділи шлунково-кишкового тракту.

Таким чином, структурні вуглеводи менше часу піддавалися ферментації у рубці.



CP - суха речовина, OP - органічна речовина, СЖ - сирий жир, СП - сирий протеїн, СК - сира клітковина, БЕР - безазотисті екстрактивні речовини;
I - рівень годівлі 0,93 МДж/кг ОМ, концентрація ДОО 9,08 МДж/кг СР;
II - рівень годівлі 0,86 МДж/кг ОМ, концентрація ДОО 8,93 МДж/кг СР.
** - різниця з достовірністю $p < 0,01$; * - різниця з достовірністю $p < 0,05$.

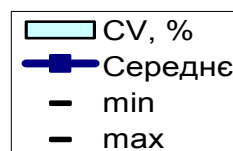


Рис. 1. Зміна перетравності поживних речовин корму по всьому шлунково-кишковому тракту корів при переході на кормосуміш при низькій концентрації енергії в раціоні.

У здобуток цього припущення свідчить факт щодо підвищення перетравності сирого жиру. Відомо, що в результаті ферментації мікрофлорою рубця клітинних стінок рослин, що складаються загалом із целюлози, геміцелюлози, пектину, у рубці, внаслідок зброджування, відбувається синтез мікробіальних сирого жиру, безазотистих екстрактивних речовин та протеїнів.

Таким чином, зниження мікробіальної активності призводило до меншого синтезу вказаних речовин, меншому їх вмісту у хімусі та калі, тобто підвищенню їх перетравності.

Зважаючи на те, що раціони були низькоенергетичними (концентрація енергії 9,08 МДж/кг сухої речовини і 8,93 МДж/кг сухої речовини) стає зрозумілим, що на вміст доступної для обміну енергії в раціоні більше вплинуло зменшення перетравності сирого клітковини, а додаткове надходження енергії за рахунок підвищення перетравності сирого жиру було неістотним.

Висновки:

1. Перехід на годівлю тварин повнокомпонентною сумішшю у порівнянні з розподільним роздаванням кормів призводить до зміни перетравності окремих поживних речовин.

2. При концентрації доступної для обміну енергії в раціоні близько 9 МДж на 1 кг сухої речовини перехід на кормосуміш достовірно:

- зменшує перетравність сирого клітковини на 7,9 %,
- підвищує перетравність сирого жиру на 10,9 %.

Перетравність сухої, органічної речовини та безазотистих екстрактивних речовин і загальний вміст доступної для обміну енергії змінюються неістотно.



3. Сумарний ефект зміни перетравності поживних речовин призводить до зменшення вмісту доступної для обміну енергії та рівня годівлі.

Бібліографічний список

1. Effects of a subacute ruminal acidosis model on the diet selection of dairy cows / [Keunen J.E, J.C. Plaizier, I. Kyriazakis et all] // J.Dairy Sci.- 2002.- 85:3304-3313.
2. Kononoff P.J. The effect of corn silage particle size on eating behaviour, chewing activities and rumen fermentation in lactating dairy cows / Kononoff P.J., A.J. Heinrichs, H.A. Lehman // J.Dairy Sci.- 2003a.- 86:3343-3353.
3. Kononoff, P.J. The effect of reducing alfalfa haylage particle size on cows in early lactation / Kononoff, P.J, A.J. Heinrichs // J.Dairy Sci. 2003b. 86:1445-1457.
4. Нормированное кормление крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности: Методические рекомендации / Цюпко В.В., Пронина В.В., Василевский Н.В. [и др.]. /Х.: Институт животноводства УААН, 1995.-75 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЕРЕХОДА С РАЗДЕЛЬНОЙ РАЗДАЧИ КОРМОВ К СКАРМЛИВАНИЮ КОРМОСМЕСИ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ ЖВАЧНЫХ НА ФОНЕ НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭНЕРГИИ В РАЦИОНЕ

Василевский Н.В., Елецкая Т.А., Польщикова И.Л., Шышленко Л.Ф., Институт животноводства УААН

В статье приведены данные исследований влияния низкой концентрации энергии рациона на переваримость питательных веществ при раздельной раздаче кормов и в виде кормосмеси. Установлено, что при переходе на кормление животных полнокомпонентным рационом в виде кормосмеси переваримость сухого, органического и безазотистых экстрактивных веществ уменьшается существенно. При этом достоверно уменьшается переваримость сырой клетчатки на 5 % и достоверно повышается переваримость сырого жира на 7 %, что приводит к уменьшению содержания доступной для обмена энергии в рационе с 95,10 МДж до 93,60 МДж и уровня кормления с 0,93 МДж/кг обменной массы до 0,86 МДж/кг обменной массы при использовании одинаковых кормов в одинаковом количестве.

Ключевые слова: питательные вещества, кормосмесь, энергия, сухое вещество, сырая клетчатка, переваримость.

SEPARATE FEED DISTRIBUTION IMPACT ON NUTRIENT SUBSTANCE DIGESTION IN GASTROINTESTINAL TRACT OF RUMINANTS WITH ABATED DIETARY ENERGY CONCENTRATION AFTER SWAP TO MASH FEEDING

Vasylevskiy M., Eletzkaya T., Polshchikova I., Shyshlenko L., IAS UAAS

This article presents the test data of abated dietary energy concentration impact on nutrient substance digestion due to separate mash feeding. Feed dry, organic, nitrogen-free extractive matter digestion proved to be abated slightly after swap to adequate mash diet feeding. Significance test was fulfilled. Crude cellular tissue digestion observed to decrease by 5% and crude fat digestion is upped per 7% respectively. Adequate mash diet feeding results in metabolic energy content reduction from 95,10Mdj up to 93,60Mdj. Feeding level is abated from 0,93Mdj/kg to 0,86Mdj/kg by homogenous feed quantity use.

Key words: nutrient substances, mash feed, energy, dry matter (DM), crud cellular tissue, digestion.