

Перетравність сухої речовини пасовищної трави в рубці м'ясної худоби

В.СЛАВОВ, доктор сільськогосподарських наук,
член кореспондент УААН
І.КВАЧОВ, **І.ЗАБЕРЕЖНИЙ**, наукові співробітники
Інститут м'ясного скотарства УААН
М.КРИВИЙ, **П.МАЛЯРЧУК**,
кандидати сільськогосподарських наук
Державний агроекологічний університет

Корм дорослих жуйних тварин має переважно рослинне походження. Подрібнений і зволожений слиною він потрапляє в перший відділ складного шлунку жуйних – рубець, де завдяки наявності мікроорганізмів відбувається його перетравлення. Маючи близько 60% загального об'єму шлунково-кишкового тракту (ШКТ), рубець вміщує 85–90% всієї кормової маси, що знаходиться в ШКТ. Через 30–70 хв. після поїдання корму починається відривання його в роту порожнину для повторного пережовування. Слід зауважити, що в ній проходить часткове пережовування корму і змочування його слиною. Кількість виділеної слини залежить від складу раціону, а в середньому її у великої рогатої худоби виділяється до 180 л, у овець – до 6–13.

Залежно від фізико-хімічних властивостей сухої речовини корму кількість слини може значно змінюватись. На 1 кг сухої речовини силосного раціону виділяється близько 14 л слини, сухої речовини трави – 32, сінно-концентратного раціону – 17 л. Повторно пережований і добре змочений слиною корм знову потрапляє в рубець і змішується з тим, що вже є там. При цьому дрібні частинки осідають внизу, крупніші з низькою щільністю знаходяться у верхній частині рубця. Тобто, утворюється тверда (верхня) і рідка (нижня) фази вмісту рубця. Більш подрібнена маса із сітки переходить у книжку, під час руху якої відбувається стиснення вмісту і всмоктування води, що забезпечує рух маси в сичуг. Цей процес залежить від об'єму і складу раціону, ступеню подрібнення корму і кількості в ньому рідини. При пої-

данні великої кількості важкоперетравних кормів (грубі, силос та інші) рух вмісту рубця у сичуг знижується.

Як відомо, основним джерелом енергії у великої рогатої худоби є вуглеводи (цукор, крохмаль, клітковина). До 95% цукру і крохмалю, близько 54% сирової клітковини корму під впливом бактеріальної ферментації розщеплюються в рубці. Кінцевим продуктом при цьому є легкі жирні кислоти (ЛЖК), рівень і співвідношення яких у рубці змінюється в широких межах залежно від складу раціону і режиму годівлі. Якщо в раціоні переважає грубий корм, то в рубці підвищується рівень оцтової кислоти, концентровані та пасовищні корми збільшують вміст масляної та пропіонової кислот. Отже, завдяки відповідному підбору кормів, їхнє співвідношення може цілеспрямовано впливати на процес рубцевого травлення. Тому кількість поживних речовин корму, що розщеплюється в рубці і вступає у загальний обмін, є важливим показником кінцевого ефекту використання корму чи раціону в цілому.

Виходячи з цього, було поставлено за мету – вивчити динаміку розщеплення сухої речовин пасовищної трави в рубці м'ясної худоби залежно від типу угідь, для виконання якої заклали два екосистемні стаціонари на природних угіддях.

У першому природні угіддя розташовані в заплаві річки Уж (с.Христинівка Народицького району Житомирської області). Вони характеризуються короткотривалим періодом затоплення у весняно-паводковий період тривалістю менше 20 діб. Ґрунти дернові, глибокі, глеєві, супіщані на прісноводних суглин-

ках. Травостій використовується для випасу тварин. За ботанічним складом представлений рослинами різних родин. Урожайність зеленої маси 100–120 ц/га.

У другому стаціонарі природні угіддя розташовані також у заплаві річки Уж, але вони характеризуються тривалішим періодом затоплення у весняний та літній паводковий періоди до 50 діб. Ґрунти дернові, глибокі, глеєві, легкосуглинкові на алювіальних відкладах. Травостій використовується для випасу тварин і представлений рослинами родин злакових, бобових, розоцвітих тощо. Урожайність зеленої маси 50–75 ц/га.

На обох типах угідь було загороджено ділянки площею 300 м². Кожну з них розбирали на 50 мікроділянок розміром 2х3 м. Облік урожайності і біологічної продуктивності проводили методом квадратів шляхом скошування всієї трави з мікроділянки та її зважування. Скошену з мікроділянок траву розстиляли на поліетиленовій плівці, перемішували, одержуючи таким чином об'єднаний зразок з ділянки. З 10 різних місць останнього зразка порціями по 15–200 г формували середню пробу, відправляли в лабораторію і визначали перетравність сухої речовини.

Досліди проводили на двох бичках польського м'ясного типу живою масою 500 кг з великою фістулою рубця (діаметр отвору фістули – 100 мм). Дослідні тварини утримувались на прив'язі і одержували раціон з 40 кг зеленої маси і 3 кг ячмінної дерті. У середньому вони споживали 119,5 МДж обмінної енергії, 11,5 кг сухої речовини, 1122 г перетрашеного протеїну, 2153 сирової клітковини, 286 сирого жиру, 704,5 цукру, 1517 крохмалю, 68,2 фосфору, 30,9 кальцію, 73,7 магнію, 2137,8 калію, 20,7 г сірки, 2134,7 мг заліза, 44,2 міді, 258,3 г цинку, 503 г марганцю, 8,8 кобальту та 1892 мг каротину.

Динаміку перетравності сухої речовини пасовищної трави в рубці бичків вивчали методом "нейлонових мішечків". Суть його полягає в тому, що тваринам через фістулу в рубець вводять нейлонові мішечки, наповнені досліджуваним кормом й інкубують протягом 3, 6, 9, 12 і 24 го-

дин. Мішечки розміром 10x6 см висушували до постійної маси, заповнювали подрібненою до 1,5–2 мм пасовищною травою в кількості 10–12 г, зважували і за різницею мішечка з кормом і порожнього визначали масу трави з точністю до четвертого знаку. Підготовлені мішечки поміщали в пористу плетену капсулу для запобігання їх від механічної дії вмісту рубця. Партію мішечків (по 15–20 шт.) на капроновій нитці вводили через фістуну в рідку фракцію рубця. Кінці капронової нитки закріплювали на кришці фістули. Мішечки вводили в рубець у момент початку ранкової годівлі. Через заданий проміжок часу їх по 3–4 шт. виймали, очищали від кормових залишків, промивали водою і висушували до постійної маси при температурі 105°C.

За різницею між масою корму до і після інкубації визначали перетравність сухої речовини корму. Динаміку і швидкість перетравлення в рубці сухої речовини трави за циклами стравлювання наведено в таблиці.

Дані таблиці свідчать, що перетравність сухої речовини трави залежить від типу угідь, циклу стравлювання і експозиції корму в рубці. Так, на обох типах угідь при кожній експозиції корму чітко видно, що в 2-му і 3-му циклах стравлювання абсолютні показники знижуються порівняно до 1-го циклу, а в 4-му знову зростають. Така ж тенденція спостерігалась і на угіддях стаціонару 2 з деякою різницею в абсолютних показниках.

Якщо порівнювати перетравність сухої речовини трави в розрізі типів пасовищ за циклами стравлювання і експозиції корму в рубці, то чітко видно, що в першому циклі за 3 год. суха речовина трави обох типів угідь

перетравлюється в межах 14,8–15,6%. При перебуванні корму в рубці 6 год. абсолютні показники перетравності збільшуються, але також близькі і становлять 34,7–33,1%, а інтенсивність значно підвищується. Через 9, 12 і 24 год. перебування трави в рубці абсолютні сумарні показники перетравності сухої речовини збільшуються, але вірогідних відмінностей не мають і є близькими за циклами стравлювання.

Якщо процеси перетравності розглядати в динаміці залежно від циклу стравлювання і експозиції в рубці, то видно, що суха речовина трави різних типів угідь та циклів стравлювання мала різну швидкість розщеплення. Найвища інтенсивність розщеплення сухої речовини трави обох типів пасовищ спостерігається в усіх циклах стравлювання через другі 3 год. (6 год. перебування в рубці), а потім поступово знижується і самою низькою вона була через 24 год. перебування корму в рубці (тобто через другі 12 год. експозиції).

Слід також відзначити, що швидкість розщеплення трави стаціонару 1 у четвертому циклі стравлювання за другі 3 год. була вищою порівняно з 1-м на 11,8%, 2-м – на 23,4, 3-м – на 31,2%, чого не можна сказати про аналогічні показники травостою стаціонару 2.

Швидкість розщеплення сухої речовини трави стаціонару 1 в перші 3 год. перебування корму в рубці у 1-му та 4-му циклах стравлювання була майже однаковою і становила від 4,36 до 4,92% за годину, а в 3-му вона була в 1,6 раза меншою, порівняно з іншими циклами.

За треті 3 год. (9 год. перебування корму в рубці) інтенсивність роз-

щеплення сухої речовини порівняно з попереднім тригодинним проміжком часу зменшилась в 1-му циклі стравлювання на 38,9%, 2-му – на 69,5, 3-му – на 46,5 і 4-му – на 50,5%. При цьому швидкість розщеплення у 1-му циклі була найвищою порівняно з 2-м, 3-м та 4-м циклами відповідно на 56,7; 31,8 і 8,1%.

За четверті 3 год. (12 год. перебування в рубці) швидкість розщеплення сухої речовини трави 2-го і 3-го циклів порівняно з попереднім підвищилась відповідно на 55 та 28,6%, а 1-го та 4-го, навпаки, зменшилась відповідно на 37,9 і 44,8%. Швидкість перетравленості у цей проміжок часу у 2-му і 3-му циклах стравлювання була на 35,5 та 47,3% вище порівняно з 1-м та 4-м циклами. В наступні 12 год., тобто при 24-годинній експозиції, швидкість перетравності знижується по всіх циклах стравлювання. При цьому у 2-му і 3-му вона найнижча (0,71–0,72% за год. або майже в 2,5 раза менше ніж в 1-му і 4-му циклах).

Суха речовина травостою стаціонару 2 за перші 3 год. перебування в рубці найбільшу інтенсивність розщеплення мала у 1-му та 4-му циклах (5,21–6,13% за год.), а 2-му і 3-му ці показники були майже однаковими (4,46–3,81% за год.). За другі три години найвища швидкість (5,68%/год.) відзначена у 2-му циклі, найнижча (3,80%/год.) – у 4-му і майже однаковою у 1-му і 3-му циклах стравлювання.

Отже, суха речовина пасовищної трави різних типів угідь перетравлюється в рубці з різною інтенсивністю. Найінтенсивніше вона перетравлюється за перші 6 год. Ці показники зумовлені характером використання травостою пасовищ за вегетаційний період. Інтенсивність перетравності пасовищної трави у різні цикли стравлювання, а саме – отавності, погоджується з даними онтогенетичного розвитку, зміною структури наземних органів і хімічного складу травостою. Така різностороння оцінка якості корму дає можливість, з одного боку повніше оцінювати якість трави за пасовищний період, а з іншого – прогнозувати ефективність використання організмом тварин пасовищного корму.

Динаміка перетравності сухої речовини пасовищної трави залежно від типу угідь і циклу стравлювання, %

Експозиція корму в рубці, год.	Цикли стравлювання							
	Стаціонар 1 (автоморфний ґрунт)				Стаціонар 2 (гідроморфний ґрунт)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
3	14,8±0,2	13,2±0,3	8,3±0,2	13,1±0,2	15,6±0,5	13,4±0,4	11,4±0,5	18,4±0,6
6	34,7±0,4	30,6±0,5	23,9±0,2	35,7±0,2	33,1±0,7	30,4±0,6	25,3±0,6	29,8±0,8
9	46,9±0,5	35,9±0,4	32,2±0,4	46,9±0,8	41,3±0,8	40,6±0,7	36,9±0,6	43,7±0,4
12	54,5±0,3	47,6±0,8	43,9±1,0	52,9±0,5	52,1±1,3	45,7±0,3	41,4±0,5	45,4±0,8
24	75,6±1,3	56,3±0,8	52,4±0,9	68,6±1,0	67,2±0,6	59,9±0,8	51,3±0,6	53,1±0,8