

Абдраманов Б.М., Беккулиев К.М., Собуров К.А.

ЛАЗЕР ИНФРАКЫЗЫЛ НУРЛАРЫНЫН КОЙДУН КАРЫНЫНДА КАЛДЫК АЗОТТУН ДИНАМИКАСЫНА ТААСИРИ

Абдраманов Б.М., Беккулиев К.М., Собуров К.А.

ДЕЙСТВИЕ ИНФРАКРАСНЫХ ЛУЧЕЙ ЛАЗЕРА НА ДИНАМИКУ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА В РУБЦЕ ОВЕЦ

B.M. Abdramanov, K.M. Bekkuliev, K.A. Soburov

ACTION INFRARED LASER BEAMS ON THE DYNAMICS OF RESIDUAL NITROGEN IN THE RUMEN OF SHEEP

УДК: 615.831: 591.433. (04)

Төмөн ыкчамдуу лазер нурлануунун таасиринде кепшөөчү жаныбарларды тоюттандыруунун ар кыл түрлөрүндө жана ыкмасында койдун карын зилинде калдык азоттун суткалык динамикасы берилди.

Негизги сөздөр: калдык азот, химус, кепшөөчү жаныбарлар, карын, инфракызыл спектр.

Дана суточная динамика остаточного азота в рубцовом содержимом овец в разных видах и способах кормления жвачных животных под влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения.

Ключевые слова: остаточный азот, химус, жвачные, фистула, рубец, инфракрасный спектр.

Dana daily dynamics of residual nitrogen content into scar sheep in various forms and methods of feeding ruminant animals under the influence of low-intensity laser radiation.

Key words: residual nitrogen, химус, ruminant, fistula, hem, infrared range.

В кормлении жвачных животных, в частности овец, после углеводов наибольший удельный вес занимают азотистые вещества, значение которых для организма животных общеизвестно. Поэтому, одним из важных показателей характеризующих азотистый обмен в химусе рубца является остаточный азот. Так как в последнее десятилетие интенсивно идет развитие научных исследований по данному показателю, наиболее актуальной проблемой решения этого вопроса в азотистом обмене является применение методов лазерной биотехнологии в рубцовом пищеварении жвачных животных. В этих исследованиях все большее значение приобретает изучение биохимического полиморфизма различных белков, где остаточный азот играет одну из важнейших ролей, от содержания которого известно, что в отдельно взятых кормах имеет место недостаточное или избыточное содержание тех или иных питательных веществ. Поэтому, при организации кормления животных возникает необходимость сбалансирования кормо-

вых рационов по содержанию питательных веществ (1, 2), где данный вопрос можно решить с применением методов лазерной биотехнологии.

Методика исследований. Научные исследования провели на овцах айкольской породы контрольных (необлученные - 6 голов) и опытные (лазерное облучение по 6 голов) группы методом периодов состоявший из предварительного (20 дней) и учетного (10 дней), где впервые был применен метод низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) с помощью лазерного аппарата «Мустанг-016». Суточный рацион состоял из люцернового сена - 1 кг кукурузного силоса с початками восковой спелости - 2 кг, ячменной дерти - 0,5 кг и поваренной соли - 30гр.

В первом опыте все корма скармливали раздельно и в натуральном виде, во-втором и третьем, в виде полнорационной кормосмеси – трех и двукратно. Эксперименты проводились на овцах с фистулой рубца по Басову.

Результаты исследований.

Проведенные эксперименты показали, что при раздельном скармливании облученных кормов зафиксировано четыре волны изменения количества остаточного азота. Первая и четвертая волны были продолжительностью по 4 часа (с 5 до 9 часов и с 1 до 5 часов), вторая и третья – по 8 часов (с 9 до 17 и с 17 до 1 часа).

Перевод овец на трехкратное кормление полнорационной кормосмеси не изменил общего числа волн. Первая волна имела продолжительность - 6 часов (с 7 до 13 часов), вторая и третья – по 4 часа (с 13 до 17 и с 17 до 21 часа), четвертая – 10 часов (с 21 до 7 часов).

Двукратное кормление облученной кормосмеси имела также четыре волны, где первая и четвертая волны были продолжительностью – по 6 часов (с 7 до 13 и с 1 до 7 часов), вторая – 4 часа (с 13 до 17 часов), третья – 8 часов (с 17 до 1 часа).

Действие лазера на суточную динамику остаточного азота в рубце овец, мг/%

Время суток, часы	Количество опытов n	Контроль (необлученный) M±m	Способы и кратность кормления при действии НИЛИ		
			Раздельный способ M±m	Трехкратное полнорационной кормосмесью M±m	Двукратное полнорационной кормосмесью M±m
9	60	82,4±2,90	62,4±1,92	51,1±1,63	59,5±1,85
11	60	89,3±3,10	69,3±2,09	61,8±1,86	58,2±1,82
13	60	84,2±2,91	64,2±1,95	57,6±1,79	53,8±1,67
15	60	80,8±2,88	60,8±1,84	59,4±1,83	57,9±1,81
17	60	73,2±2,76	53,2±1,67	51,3±1,63	52,9±1,64
19	60	85,6±2,93	65,6±1,98	57,0±1,79	54,7±1,67
21	60	87,3±3,03	67,3±2,03	46,0±1,57	57,4±1,79
23	60	84,4±2,91	64,4±1,96	46,4±1,57	49,9±1,61
1	60	80,2±2,88	60,2±1,84	47,7±1,59	48,9±1,59
3	60	88,5±3,09	68,5±2,05	53,0±1,67	56,4±1,77
5	60	86,6±2,98	66,6±1,99	50,9±1,62	57,6±1,79
7	60	97,9±4,01	77,8±2,81	50,5±1,62	56,0±1,78
В среднем за сутки					
	M±m	85,0±2,93	65,1±1,98	53,3±1,67	56,9±7,68
	σ	14,58	12,57	10,69	7,68
	C	23,2	20,2	21,1	14,5

В опытах с раздельным скормливанием облученных кормов, после дачи кукурузного силоса наблюдалось увеличение количества остаточного азота с – 62,4 до 69,3 мг/%. В интервале с 11 до 13 часов отмечается спад величины его до 64,2. После дачи ячменной дерти идет снижение его уровня до 53,2 мг/%. После вечернего кормления люцерновым сеном в первые 4 часа шло увеличение остаточного азота до 67,3 мг/%, а затем к 1 часу ночи уменьшение до 60,2 мг/%. В период с 1 до 3 часов идет рост уровня остаточного азота до 68,5 мг/%, а с 3 до 5 часов – спад до 66,6 мг/%. Последующие – 2 часа идет увеличение его уровня до 77,8 мг/%. Совершенно иная картина наблюдалась при трехкратном кормлении облученной кормосмесью. После первой их дачи шло увеличение остаточного азота с 51,1 до 61,6 мг/%, а в последующие – 2 часа – спад до 57,6 мг/%. Позже второго кормления кормосмесью отмечалось увеличение его уровня до 59,4 мг/%, с 15 до 17 часов – уменьшение до 51,3 мг/%. Затем, в период с 17 до 19 часов, шел рост его уровня до 57,0 мг/%, а в промежутке – 19-21 часа идет его спад до 46,0 мг/%. В дальнейшем, до 3 часов, шло увеличение остаточного азота до 53,0 мг/%, а затем его уменьшение – 50,5 мг/%.

Совершенно другие результаты были получены при двукратной даче полнорационной кормосмеси, где под влиянием лазера, в первые 4 часа шло снижение уровня этого показателя: с 9 до 13 (до – 53,8 мг/%), а с 13 до 15 часов – увеличение до 57,9 мг/%, а в периоде – 15-17 часов – вновь спад до 52,9 мг/%. После второй дачи кормосмеси, в первые 4 часа идет рост уровня остаточного азота до – 57,4 мг/%, а в последующие – 4 часа – снижение до 48,9 мг/%. В

интервале с 1 до 5 часов шло увеличение его – 57,6 мг/%, а с 5 до 7 часов – уменьшение до 56,0 мг/%.

Среднесуточное количество остаточного азота было больше при раздельном скормливанием облученных кормов – 65,1±1,98 мг, затем меньше при двукратной даче облученной полнорационной кормосмеси – 56,9±1,78 мг/ и еще меньше при трехкратном – 53,3±1,67 мг/.

Различия среднесуточных величин остаточного азота составили: между первым и вторым опытами – 11,8 мг/%, между первым и третьим – 8,2мг/%, между вторым и третьим – 3,6 мг/%. По величине максимальной амплитуды изучаемого показателя опыты располагались в нисходящей последовательности: первый опыт – 53,2-77,8 мг/%, второй – 46,0-61,6 мг/ и третий – 48,9-59,5.

В данном исследовании показатели остаточного азота при скормливании полнорационной кормосмеси подвергались меньшим колебаниям ($\sigma_2=10,69$; $\sigma=7,68$); нежели при раздельной даче облученных кормов ($\sigma_1=12,57$).

Анализ проведенных работ привел нас к следующему заключению: более лучшие показатели уровня остаточного азота были получены при действии НИЛИ на скормливание кормов в разных вариациях, нежели чем в контрольной группе изучаемого поголовья.

Литература:

1. Симбинов Ю.Д. Динамика остаточного азота содержимого рубца коров при различных рационах кормления // Труды института физиологии АН Каз.ССР. - 2002. - Т.10.- С.17-21.
2. Сусова Н.И. Азотистый обмен в рубце жвачных при разных рационах кормления // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии.-2011.-№3.-С.183-187.

Рецензент: д.с-х.н., и.о. профессора Деркенбаев С.М.