

Формирование мясной продуктивности у бычков на рационах с разной распадаемостью протеина и крахмала

Докладчик – Обвинцева Ольга Витальевна, к.б.н., м.н.с.
лаборатории «Иммунобиотехнологии»

Выполнено при поддержке ФАНО РФ в соответствии с тематикой ГЗ 0600-2018-0013 «Совершенствование систем кормления и кормопроизводства, норм потребностей животных в энергии и питательных веществах на основе изучения метаболических процессов в организме сельскохозяйственных животных, разработки способов физиолого-биохимического и микробиологического регулирования с целью повышения реализации генетического потенциала продуктивности, функции воспроизводства и эффективности ведения отраслей животноводства»

ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

- Целью исследований было изучение параметров синтеза и распада белков и мясной продуктивности у растущих бычков холмогорской породы на рационах с разным качеством протеина и крахмала корма

Материалы и методы исследований

Для решения поставленной цели был проведен опыт в виварии института на 10 бычках холмогорской породы в период с 9- до 14,5-месячного возраста с живой массой тела в начале опыта 165-167 кг. По принципу парных аналогов были сформированы две группы бычков по 5 голов в каждой. Рацион бычков обеих групп включал одинаковое количество сена, силоса и комбикорма. Комбикорм для животных 2-й (опытной) по сравнению с 1-й (контрольной) группой содержал в большем количестве корма с более низкой распадаемостью в рубце протеина и крахмала за счет увеличения доли глютенa и кукурузы и снижения количества ячменя и подсолнечного жмыха. В рационе бычков обеих групп доля комбикорма составляла от 40 до 55% по обменной энергии.

Материалы и методы исследований

- Перед началом опытного периода (возраст 11 месяцев) провели 2-суточный отбор мочи для определения экскреции с мочой 3-метилгистидина и креатинина, а также брали методом биопсии пробы длинной мышцы спины (в области 1-3 поясничных позвонков) с целью характеристики исходных параметров обмена мышечных белков. В 11- (до дифференцированного кормления), 13- и 14-месячном возрасте были взяты пробы крови пункцией яремной вены до утреннего кормления животных и через 3 часа после него. В ходе эксперимента провели 2 балансовых опыта (в 13 и 14-месячном возрасте) с целью определения переваримости и усвоения азотистых веществ корма. В конце опыта провели убой животных для оценки состава туши и мясной продуктивности бычков и взяли пробы органов и тканей для биохимических исследований. Для характеристики метаболизма азотистых веществ определяли: концентрацию мочевины в плазме крови; концентрацию свободных аминокислот в плазме крови на аминокислотном анализаторе ААА-Т-339; содержание общего азота в кормах, кале, моче по Къельдалю. Химический анализ мышечной ткани проводили по общепринятым методам. Концентрацию 3-метилгистидина определяли на аминокислотном анализаторе ААА-Т-339, содержание креатинина химическим методом.

Потребление и использование азота корма у бычков при применении комбикормов с разной распадаемостью протеина и крахмала

Показатели	Группы		% к контролю
	контроль	опыт	
14-месячный возраст (90 дней опыта)			
Принято азота с кормом, г/сут	193,1±2,16	187,5±2,60	97,1
Переварено азота, г/сутки	127,7±1,97	118,4±2,9	92,7 **
%	66,1±1,28	63,2±1,02	95,6
Выделено с калом, г/сутки	65,5±2,99	69,1±1,82	105,5
Выделено мочой, г/сутки	84,1±3,86	68,2±1,69	81,1 **
Усвоено азота, г/сутки	43,6±3,88	50,2±3,17	115,1
% от принятого	22,6±2,02	26,7±1,35	118,1
% от переваренного	34,1±2,98	42,3±1,90	124,0 *

Здесь и далее: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,02$; *** – $P < 0,01$; **** – $P < 0,001$

Параметры обмена белков в мышечной ткани 14- месячных бычков

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Скорость синтеза белков, г/сут	557,9±30,6	591,1±29,5
Скорость распада белков, г/сут	448,9±23	462,1±13
Скорость отложения белков, г/сут	109±3,8	129±8,9
Эффективность синтеза, %	19,5±1,23	21,8±0,53
Отношение синтез/распад	1,24±0,02	1,28±0,01
Относит.деград. мышечных белков, %/сут	1,61±0,08	1,52±0,06

Заключение

- **Приведенные данные свидетельствуют о целесообразности оптимизации условий питания жвачных животных с учетом качества протеина и крахмала корма при интенсивном выращивании бычков на мясо. В условиях одинакового содержания в рационе энергии и сырого протеина, использование кормов с пониженной распадаемостью протеина и крахмала в рубце позволяет получить дополнительно высококачественную говядину. В частности, использование таких кормов позволило за 3,5-месячный период получить от каждого бычка дополнительно 11,9 кг мяса.**

Благодарю за внимание !!!