

происходят и в I группе.

Таким образом: 1. Недостаток в рационе нескольких аминокислот цыплята переносят легче, чем дефицит одной аминокислоты.

2. Организм цыплят-бройлеров высокочувствителен к аминокислотному составу белка корма.

3. Аминокислотный состав белка изменяет физиологические функции организма птицы (сердечную деятельность, дыхание, температуру тела).

4. Снижение потребляемой нормы корма приводит к снижению интенсивности протекания физиологических процессов в организме растущих цыплят.

УДК 636.2.084.522.2

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ БЫЧКАМИ И ПРОЦЕССЫ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ**

В.Ф. РАДЧИКОВ, Ю.Ю. КОВАЛЕВСКАЯ, В.П. ЦАЙ, А.Н. КОТ  
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

В.А. ЛЮНДЫШЕВ

УО «Белорусский государственный аграрно-технический университет»

Целью исследований явилось изучение влияния рационов с разным качеством протеина на переваримость питательных веществ и процессы рубцового пищеварения бычков.

Для определения оптимальной потребности в расщепляемом и нерасщепляемом протеине в рационе проведен физиологический опыт на бычках в возрасте 8 месяцев, живой массе 230-235 кг.

Контрольная (I) группа получала в составе рациона кукурузный силос и комбикорм без обработки зерновых компонентов способом экструдирования. В опытных группах ячмень, тритикале и пшеницу, вводимые в комбикорма, подвергали обработке для снижения расщепляемости протеина комбикорма в рубце.

Различное соотношение расщепляемого и нерасщепляемого протеина в комбикорме обеспечивало разное количество его в рационе.

В результате исследований установлено, что расщепляемость протеина контрольного рациона соответствовала величине 69 %, II опытного – 59, III – 57, IV – 52 %.

У бычков II опытной группы при расщепляемости протеина 59 % в

рубцовой жидкости содержалось 12,0 ммоль/л летучих жирных кислот (ЛЖК), что на 13 % превышало их уровень в контроле при снижении величины рН на 11 %. Увеличение количества инфузорий в рубце с 415 до 505 тыс./мл, или на 22 %, способствовало лучшему усвоению аммиака, и его концентрация снизилась на 11 % ( $P>0,05$ ). Это сопровождалось увеличением общего азота в рубцовой жидкости на 4,0 %, белкового – на 7,3 %. Несколько меньшие различия по изучаемым показателям отмечены в III опытной группе.

Концентрация ЛЖК в III опытной группе повышалась на 9,4 %, количество инфузорий – на 18 %, содержание общего азота – на 3,1 %, белкового – на 6,4 %, количество аммиака снижалось на 7 %.

Переваримость сухого и органического веществ была наибольшей у животных II и III опытных групп, расщепляемость протеина рациона у которых составляла 57-59 %. Данная закономерность отмечена и по остальным питательным веществам, кроме БЭВ. В тоже время, переваримость протеина бычками II и III групп повысилась на 3,8 и 8,3 % жира – на 9,0-10,1 % по сравнению с животными контрольной и IV опытной групп.

По схеме физиологического опыта проведен научно-хозяйственный эксперимент в течение 180 дней.

Соотношение расщепляемого к нерасщепляемому протеину по фактически съеденным кормам соответствовало в контрольной группе 69:31, во II опытной – 66:34, в III опытной – 61:39, IV опытной – 56:44.

Содержание расщепляемого протеина в расчете на 1 МДж обменной энергии составило в контрольной группе 8,0 г, во II и III опытных – 7,6-7,0 г, в IV – 6,6 г. Обратная закономерность отмечена по нерасщепляемой фракции протеина. Так, в I группе она составила 3,6 г, во II – 3,9, III – 4,5, IV – 5,0 г, или, соответственно, выше на 9 %, 13 и 32 %. На 1 кормовую единицу приходилось нерасщепляемого протеина в рационе контрольной группы 40,2 г, II опытной – 43,7, III опытной – 50,0, IV опытной – 56,4 г.

Живая масса подопытных бычков в начале опыта находилась на уровне 176-179 кг. Среднесуточный прирост в I группе находился на уровне 994 г, во II и III – повысился на 81 и 42 г, или на 8 и 4 %, в IV – на 8 г, или на 1 %.

Затраты кормов на 1 кг прироста составили в контрольной группе 7,24 к. ед., а во II и III опытных – 6,79 и 7,04, или снизились на 7 и 4 %, в IV находились на уровне контроля. Себестоимость 1 кг прироста во II и III опытных группах снизилась на 6-8 %.

Таким образом, скармливание рационов с расщепляемостью протеина 57-59 % в рубце повышает концентрацию ЛЖК на 9,4-13,0 %, количество инфузорий – на 18-22 %, содержание общего азота – на 3,1-4,0 %, белкового – на 6,4-7,3 %, снижает количество аммиака – на 7-

11%. При этом переваримость протеина увеличивается на 3,8-8,3 %, жира – на 9,0-10,1 %. Использование рационов с расщепляемостью протеина бычками 57-59 % оказывает положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме животных, о чем свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При этом повышается концентрация общего белка на 2,5-3,8 %, снижается количество мочевины на 10-13 %.

Рационы с расщепляемостью протеина 61-66 % позволяют получить среднесуточные приросты 1036-1075 г при затратах кормов на 1 кг прироста 6,79-7,04 кормовых единиц. Себестоимость 1 кг прироста в опытных группах снижается на 6-8 %.

УДК 636.2.087.72

### **ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БВМД С РАПСОМ И ЛЮПИНОМ**

В.Ф. РАДЧИКОВ, В.Н. КУРТИНА, А.Н. КОТ, А.И. КОЗИНЕЦ,  
Д.В. ГУРИНА

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

Целью исследований явилось изучение морфо-биохимического состава крови и продуктивных показателей ремонтных телок 6-12-месячного возраста при использовании в их рационах зерна рапса и люпина.

Для достижения поставленной цели проведены 2 научно-хозяйственных опыта в зимний и летний периоды года.

Для первого научно-хозяйственного опыта было отобрано пять групп ремонтных телок по 14 голов в каждой, начальной живой массой 182-187 кг. В состав основного рациона входили комбикорм КР-3, кукурузный силос и патока. Телкам контрольной группы скармливался комбикорм КР-3 с включением подсолнечного шрота в количестве 10% по массе, животным II и III опытных групп взамен шрота – БВМД<sub>1</sub> в количестве 20 и 25 % по массе, а аналогам IV и V – БВМД<sub>2</sub> в количестве 20 и 25 % по массе.

В состав БВМД включали рапс, люпин и витамин Д в разных соотношениях. Использование БВМД<sub>1</sub> в количестве 20 % по массе взамен подсолнечного шрота в составе комбикорма (группа II) повысило среднесуточные приросты на 5 %, а в количестве 25 % – на 7 % (группа III). Скармливание БВМД<sub>2</sub> в составе комбикорма в количестве 20 и