

И.В.СУЧКОВА, кандидат сельскохозяйственных наук

ВЛИЯНИЕ КАТАЛИТА НА УРОВЕНЬ НЕКОТОРЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ БЫЧКОВ

Установлено, что скармливание бычкам в возрасте 2-6 и 11-18 мес. каталита в режиме выпаивания 1 раз в 24 дня в дозе 5-10 мл/кг живой массы повышает деятельность коры надпочечников, щитовидной и половых желез, в результате чего в крови увеличивается концентрация тироксина, тестостерона, а количество кортизола в возрасте 11-18 мес. снижается почти в 2 раза по сравнению с контрольными животными.

Ключевые слова: каталит, гормоны, тироксин, тестостерон, прогестерон, кортизол, бычки, надпочечники, щитовидная железа, половая железа, гиперфункция.

Применение в животноводстве конкретного препарата определяется его эффективностью, масштабами производства, стоимостью, а главное – безопасностью для здоровья человека. В последнее время в качестве перспективных биостимуляторов роста животных используются следующие гормональные препараты: соматотропный, тироидные, половые гормоны, глюкокортикоиды, инсулин и др.

Установлено, что интенсивность роста молодняка крупного рогатого скота большинства пород повышается до 9-10-месячного возраста. При этом отмечается значительная корреляция между энергией роста, возрастом животных и эндокринным статусом [1, 2, 3, 4, 5]. В нормальных условиях тироидные гормоны, и в частности, тироксин отвечают за регуляцию интенсивности дыхания клеток и оказывают непосредственное влияние на усиление окислительных реакций и в целом основного обмена. Под их контролем находится белковый, липидный, углеводный и водо-солевой обмен, а также рост и дифференцирование тканей [1, 3].

Целью нашей работы было изучение влияния электроактивированной щелочной фракции питьевой воды – каталита (рН 7,5-9,0) – на концентрацию отдельных гормонов в крови бычков в возрасте 2-6 и 11-18 мес.

Действие различных доз и режимов скармливания бычкам каталита изучали в двух научно-хозяйственных опытах. Схема первого опыта представлена в табл. 1.

Во втором научно-хозяйственном опыте, проведенном по такой же схеме, изучали влияние каталита на организм бычков в возрасте от 11 до 18 мес.

Схема опыта

Группы	Количество животных в группе	Продолжительность опыта, дн.	Возраст животных, мес.	Особенности кормления
I	18	137	от 2 до 6	ОР + основной рацион
II	18	137	от 2 до 6	ОР + каталит раз в 6 дней
III	18	137	от 2 до 6	ОР + каталит раз в 12 дней
IV	18	137	от 2 до 6	ОР + каталит раз в 24 дня

Дозы введения каталита изменяли в зависимости от возраста животных : 2-3 мес. – 5 мл на 1 кг живой массы; 2-4 мес. – 6; 4-6 мес. – 7; 9-12 мес. – 8; 12-15 мес. – 9; 15-18 мес. – 10 мл.

Кормление и содержание животных осуществляли согласно принятой на комплексе технологии. Каталит скармливали индивидуально каждому животному. Кровь для исследований брали из яремной вены через 2,5-3 часа после кормления. В сыворотке крови определяли содержание половых гормонов тестостерона и пролактина; гормона щитовидной железы тироксина; гормона коры надпочечников кортизола. Концентрацию гормонов определяли радиоиммунологическим методом в Институте биохимии НАН РБ.

Результаты исследований сыворотки крови на содержание некоторых гормонов представлены в табл.2.

Таблица 2

Уровень концентрации гормонов в крови подопытных животных (M±m)

Гормоны	Возраст животных 2-6 мес.		Возраст животных 11-18 мес.	
	Группы			
	контрольная	опытная	контрольная	опытная
Тироксин, мМоль/л	85,17±24,01	112,92±43,51	69,83±12,9	87,25±8,57
Тестостерон, г/мл	2,08±1,02	2,41±0,9	2,18±0,3	6,13±2,1
Прогестерон, мМоль/л	-	-	0,20±0,07	0,2±0,03
Кортизол, мМоль/л	-	-	13,19±1,33	6,9±1,7*

*P<0,05

Эти данные отражают результаты опытной группы, животные которой получали каталит в режиме выпаивания 1 раз в 24 дня в дозе 5-10 мл/кг живой массы в зависимости от возраста и показали лучшие результаты по энергии роста и использованию питательных веществ.

Выбор исследуемых гормонов определялся их влиянием на метаболические процессы.

Нашими исследованиями установлено, что концентрация тирокси-

на в крови бычков опытной группы в возрасте 2-6 мес. повысилась на 32,6% и в возрасте 11-18 мес. – на 24,9% по сравнению с контрольным молодняком.

Поскольку симптомы гиперфункции щитовидной железы (повышение температуры тела, снижения массы тела) у животных, получавших препарат, не наблюдались и бычки имели более высокие приросты по сравнению с контрольной группой, можно предположить, что отмеченная активизация тироксина положительно влияет на обмен веществ.

В наших опытах содержание прогестерона у животных контрольной и опытных групп находилось практически на одном уровне $0,20 \pm 0,07$ и $0,20 \pm 0,03$ мМоль/л. Отмечена устойчивая тенденция к увеличению концентрации мужского полового гормона тестостерона в крови опытных бычков. В норме большие размеры и масса тела у самцов по сравнению с самками является следствием более активного синтеза андрогенов у самцов [2]. Следовательно, введение каталита в рацион усилило синтез тестостерона у опытных животных ($6,13$ г/мг) по сравнению с контролем ($2,18$ г/мг), что способствовало более высоким приростом у опытных бычков (859 г против 745 г у контрольных; $P < 0,05$).

Глюкокортикоид кортизол обладает катабалическим действием. Под влиянием кортизола увеличивается распад белков и тормозится их синтез, снижается масса тела и возрастает выделение с мочой мочевины, мочевой кислоты и других азотсодержащих соединений. Уменьшение выделения глюкокортикоидов оказывает обратное действие [1]. Исходя из полученных данных установлено достоверное снижение кортизола в крови животных, получавших каталит ($6,9 \pm 1,7$ мМоль/л), по сравнению с контрольным молодняком ($13,19 \pm 1,33$ мМоль/л).

Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что усиление анаболических процессов у животных в молодом возрасте вызвано повышением функциональной активности надпочечников, а в более позднем – семенников. Введение каталита в рацион активизирует деятельность коры надпочечников, щитовидной и половых желез, в результате чего в крови увеличивается концентрация тироксина, тестостерона, а количество кортизола в возрасте 11-18 мес. снижается почти в 2 раза по сравнению с контрольными животными.

1. Падучева А.А., Муравьев М.М. Применение гормональных препаратов при откорме молодняка крупного рогатого скота. – М., 1971. – 138 с.
2. Пупсевич О.С., Чипен Т.И. Состояние и перспективы применения пептидных

гормональных препаратов в сельском хозяйстве // Изв. АН Латв. ССР. – 1981. – № 2. – С. 85-95.

3. Балак Г.И., Гоцуленко Б.Р., Руссу А.Д. Применение биологически активных веществ при откорме животных. – Кишинев: Штиинца, 1983. – 122 с.

4. Шамберов Ю.Н., Иванов И.С., Затирахин В.Н. Мясная продуктивность бычков при использовании стимуляторов роста // Изв. ГСХА. – 1988. – №3. – С. 138-142.

5. Размахни Ю.Е., Драганов Ф.И. Использование биостимуляторов при откорме сельскохозяйственных животных. – М.: ВНИИТЭИагроном, 1990. – 48 с.

УДК 636.2.034:612.6.12

Г.М. ХИТРИНОВ, кандидат биологических наук

В.С. СЛАВЕЦКИЙ, соискатель

КОМПЛЕКСНАЯ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННАЯ ДОБАВКА, СОДЕРЖАЩАЯ ПИКУМИН И БЕТА-КАРОТИН В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ

Установлено, что при скармливании комбикорма КР-2, содержащего 6% минерально-витаминной добавки ОАО «Ушачская сельхозхимия» интенсивность роста животных повысилась на 14%. Совместное использование такой добавки и бета-каротина хотя и увеличивает энергию роста телят, но экономически не оправдано при существующих ценах на говядину и бета-каротин.

Ключевые слова: минерально-витаминная добавка, бета-каротин, телята, среднесуточный прирост, гематологические показатели

Для увеличения содержания в рационах телят биологически активных веществ в практике кормления используются различные добавки, которые чаще всего вводятся в комбикорма в составе премиксов. Отделом животноводства Витебской областной сельскохозяйственной опытной станции совместно с областным управлением сельского хозяйства разработана и внедрена в производство минерально-витаминная добавка, включающая сапропель, фосфогипс, поваренную соль и пикумин. Она содержит некоторые биологически активные вещества (гуминовые кислоты, силикаты), но в ней почти отсутствуют витамины группы А и Д. В наших предыдущих исследованиях [4, 5] было установлено, что скармливание минерально-витаминной добавки в составе комбикорма КР-3 позволяет существенно повысить энергию роста телят, а новый биологический стимулятор роста животных – каролин (бета-каротин) – оказывает положительное влияние на обмен веществ и продуктивность молодняка. На основании полученных данных возникла научная гипотеза, согласно которой при совместном использовании этих двух биологически активных добавок можно повы-