



**Всероссийский научно-исследовательский институт
физиологии, биохимии и питания животных - филиал
ФГБНУ «ФИЦ животноводства – ВИЖ им. Л.К. Эрнста»**

**«Содержание йода в организме бычков в зависимости
от поступления различных доз микроэлементов при
откорме на барде»**

ГЗ 0445-2021-0002

***Ст. науч. сотрудник лаб. пищеварения и
межуточного обмена***

канд. биол. наук А.С. Ушаков

Материалы и методы исследования.

Объект исследований. Бычки черно-пёстрой породы, аналоги по возрасту и живой массе.

Схема эксперимента.

Для проведения исследования сформировали 3 группы бычков по 28 голов методом пар-аналогов

Содержание животных – привязное, кормление – индивидуальное, двухразовое при постоянном доступе к кормам и воде. Средняя живая масса бычков при постановке на опыт составляла 290 кг. .

Рацион в период опыта составляли по детализированным нормам ВИЖ. В него входили зернокартофельная барда, зелёная масса и концентрированные корма в количестве соответственно 50, 30 и 20% к общей питательности рациона в расчёте на получение 800 г среднесуточного прироста. Объём кормов по мере роста животных увеличивали, но структура рациона оставалась без изменений.

I Контрольной группе добавляли йод, кобальт и медь (с учётом содержания этих микроэлементов в кормах), исходя из средних норм для молодняка крупного рогатого скота, находящегося на откорме;

II группе микроэлементы не добавляли

III группа получала йод, кобальт и медь в количестве, которое в 2 раза превышало рекомендуемые нормы (с учётом содержания данных микроэлементов в кормах)

В конце каждого периода (на 55, 110 и 165-й дни опыта) был проведён убой животных и были взяты образцы тканей внутренних органов.

Оборудование и технические средства.

Содержание микроэлементов в образцах корма, рубцовой жидкости, крови, кале и моче определяли методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии на приборе PERKINELMER 403. Этим же методом определяли содержание микроэлементов в образцах тканей внутренних органов. Расчёт содержания микроэлементов вели в мг/кг сухого вещества образцов, для мочи - мг/литр.

Таблица 1. Концентрация йода в рубцовой жидкости у бычков по периодам опыта⁺, мг/кг СВ (M±m, n = 5)

Группы	Периоды опыта ⁺		
	Начало (55-й день??)	Середина (110-й день)	Конец (165-й день)
I (контроль)	0,26±0,04	0,17±0,03	0,17±0,03
II	0,23±0,02*	0,15±0,03**	0,16±0,04
III	0,28±0,08***	0,26±0,02*	0,38±0,05*

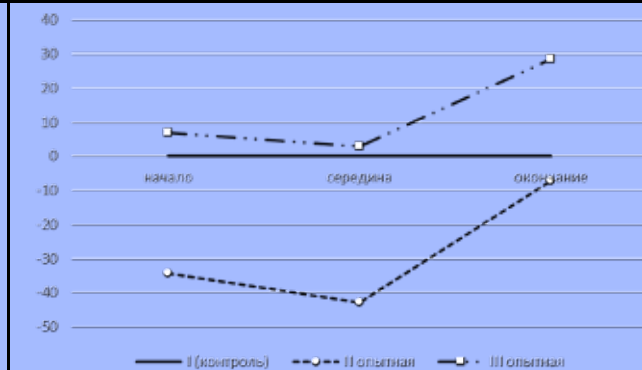
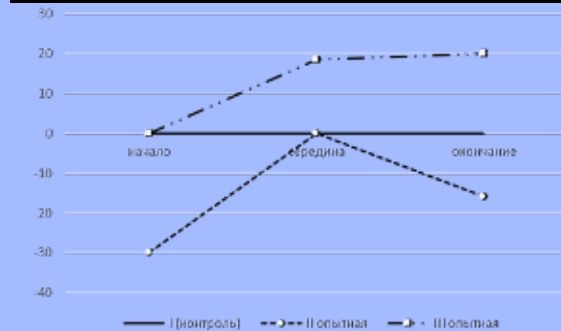
Примечания: здесь и далее в таблицах::⁺ длительность опыта 165 дней, 3 периода (начало, середина и конец), по 55 дней каждый, средняя живая масса при постановке на опыт 290 кг. *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 по t - критерию при сравнении с контролем

Таблица 2. Концентрация йода в крови у бычков по периодам опыта, мг/кг сухого вещества (M±m, n = 9).

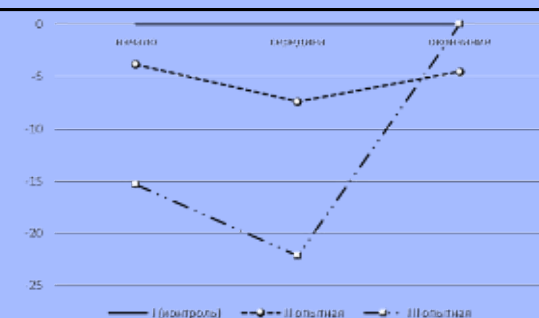
Группы	Периоды опыта		
	начало	середина	конец
I (контроль)	0,24±0,02	0,26±0,02	0,24±0,03
II	0,15±0,03**	0,18±0,03*	0,23±0,09*
III	0,26±0,05***	0,27±0,02*	0,28±0,04**

Таблица 3. Содержание йода во внутренних органах у бычков по периодам опыта , мг/кг сухого вещества ($M \pm m$, n = 5)

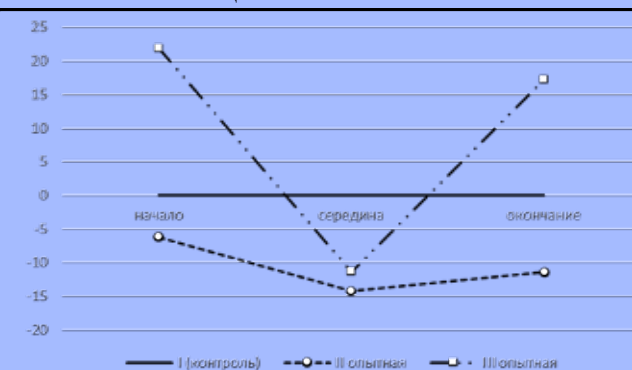
Показатели	Периоды опыта	Группы		
		I (контроль)	II	III
Кожа	начало	0,30±0,08	0,21±0,07**	0,30±0,08
	середина	0,27±0,04	0,27±0,05**	0,32±0,12
	конец	0,25±0,08	0,21±0,06	0,30±0,08
Длиннейшая мышца спины	начало	0,29±0,07	0,19±0,03**	0,30±0,09
	середина	0,35±0,06	0,20±0,03**	0,36±0,10
	конец	0,14±0,06	0,13±0,02**	0,18±0,07**
Печень	начало	0,26±0,02	0,25±0,09	0,22±0,05
	середина	0,27±0,08	0,25±0,06	0,21±0,06
	конец	0,22±0,05	0,21±0,04**	0,22±0,04**
Поджелудочная железа	начало	0,32±0,08	0,30±0,07	0,39±0,03
	середина	0,35±0,07	0,30±0,08	0,31±0,06
	конец	0,35±0,08	0,31±0,07	0,41±0,10
Щитовидная железа	начало	7,09±0,50	7,01±0,52	9,00±0,92
	середина	6,64±0,86	7,04±0,57	12,53±4,01
	конец	22,01±2,58	18,73±0,23	23,02±1,10
Почки	начало	0,16±0,04	0,16±0,05**	0,16±0,02
	середина	0,23±0,03	0,17±0,03**	0,21±0,08
	конец	0,22±0,04	0,16±0,03**	0,32±0,06**



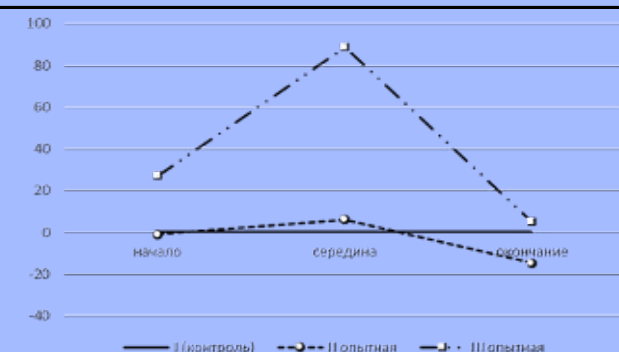
Кожа



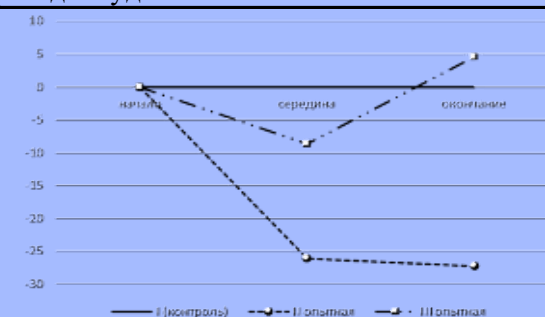
Скелетные мышцы



Печень



Поджелудочная железа



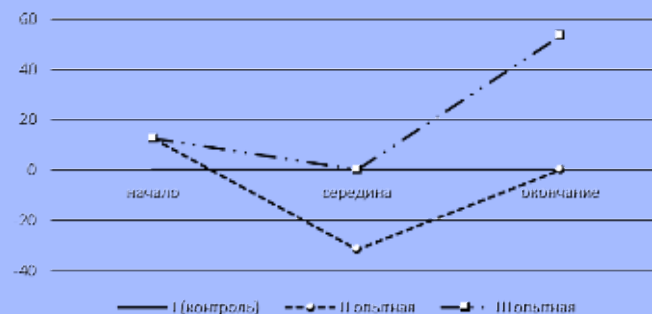
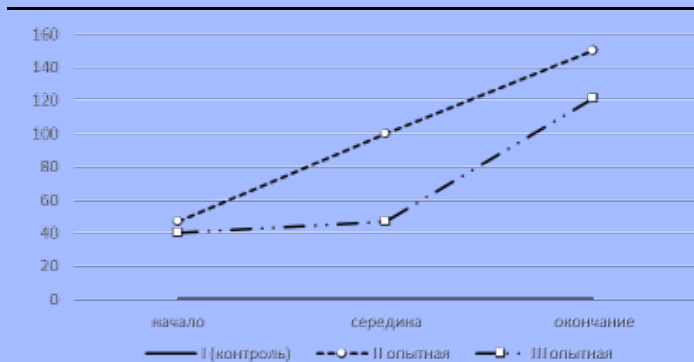
Щитовидная железа

Почки

Рис. 1. Содержание йода во внутренних органах у бычков по периодам откорма (начало, середина, окончание), мг/кг сухого вещества. группа (контроль) – средняя норма содержания в рационе йода, кобальта и меди; группа – рацион, дефицитный по этим элементам; группа уровень йода, кобальта и меди, превышающий норму в 2 раза

Таблица 4. Уровень йода в моче и кале у бычков по периодам опыта ($M \pm m$, $n = 5$)

Группы	Периоды опыта		
	начало	середина	конец
Содержание в моче, мг/л			
I (контроль)	$0,15 \pm 0,03$	$0,15 \pm 0,02$	$0,14 \pm 0,02$
II	$0,22 \pm 0,04$	$0,30 \pm 0,07$	$0,35 \pm 0,04$
III	$0,21 \pm 0,04$	$0,23 \pm 0,05$	$0,31 \pm 0,03$
Содержание в кале, мг/кг сухого вещества			
I (контроль)	$0,24 \pm 0,04$	$0,22 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,10$
II	$0,27 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,03$	$0,15 \pm 0,09$
III	$0,27 \pm 0,03$	$0,22 \pm 0,06$	$0,23 \pm 0,04$



Содержание йода в моче, мг/мл

Содержание йода в кале, мг/кг сухого вещества

Рис. 2. Уровень йода в моче и кале у бычков по периодам откорма (начало, середина, окончание)

Выводы.

Применение при откорме бычков на барде рациона с уровнем йода (15,7 мг/гол./сут.), кобальта (18,8 мг/гол./сут.) и меди (249 мг/гол./сут.), повышенным относительно средней нормы, рекомендуемой МСХ РФ, и рациона, дефицитного по этим микроэлементам, в условиях опыта оказало положительное влияние на усвояемость йода и его ретенцию в организме.



***Благодарю
за
внимание !***