

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ КОРОВ, СТИМУЛИРУЕМЫХ ПРЕПАРАТОМ «ПИМ»

ГОЛЕМБОВСКИЙ Владимир Владимирович, Калмыцкий государственный университет

Установлено, что бычки, полученные от коров, стимулируемых препаратом «ПИМ», обладали большей интенсивностью роста. Разная интенсивность синтеза мышечной ткани и отложение жировой ткани у подопытных бычков повлияли на качественные показатели мяса. Об этом свидетельствуют величины индекса съедобности и коэффициента мясности. Максимальными эти показатели были у бычков опытных групп, они превосходили контроль на 12,91; 19,24 % и на 11,11; 17,43 % соответственно.

В процессе многочисленных исследований установлено, что биогенные стимуляторы в соответствующих дозах активизируют физиологические процессы у животных и птицы. Поэтому при использовании их ускоряется рост, повышается устойчивость к заболеваниям, сокращается продолжительность выращивания, повышаются сохранность поголовья и уровень рентабельности отрасли [2, 3, 6, 8, 9].

В настоящее время в зооветеринарной практике для стимуляции откорма, проявляющейся в энергии роста и развития, повышении естественной резистентности и сохранности молодняка, результативности осеменения широко используются биологически активная яичная масса, стимулятор эмбриональный, комплексный иммунный модулятор (КИМ), стимулятор из трутневого расплода пчел (СИТР) и стимулятор из взрослых трутней (СТ) [4, 5, 7, 11].

В ООО «Лаборатория биологических модуляторов» разработан новый препарат «ПИМ» (препарат иммунный моделирующий). Он производится в ФГУП «Армавирская биофабрика». «ПИМ» – лиофильно высушенный препарат природного происхождения, по внешнему виду представляет собой однородный сухой порошок без посторонних включений и примесей, от белого до светло-желтого цвета. Действующим веществом препарата являются биологически активные вещества оплодотворенных яиц птиц (куриных). Вспомогательные вещества: сахароза, полисорбат 80, маннитол, нипагин [10].

Новые биологические препараты должны пройти широкую апробацию на различных видах животных для выявления наиболее результативных вариантов дозы и кратности их применения. Поэтому данные исследования имеют большую актуальность.

Цель нашей работы – изучение динамики роста и мясной продуктивности бычков калмыцкой породы, полученных от коров, стимулируемых иммунным моделирующим препаратом «ПИМ».

Методика исследований. Научно-хозяйственный опыт проводили в 2015–2016 гг. в КФХ «Арл» Яшкульского района Республики Калмыкия. В соответствии с разработанной схемой в хозяйстве были сформированы три группы коров (2-й лактации) калмыцкой породы по 25 голов в каждой, которым за 2 месяца до родов был введен препарат «ПИМ» внутримышечно (табл. 1). Коровам Попытной группы препарат вводили двукратно через 7 суток, по 5 мл на 1 голову, а аналогам III опытной группы четырехкратно через 7 суток в той же дозе.

После отела телята выращивались по технологии мясного скотоводства. По окончании подсосного периода в возрасте 205 дней бычки были поставлены на выращивание. Для учета роста у них определяли живую массу в 6,8-, 9-, 12-, 15- и 18-месячном возрасте и вычисляли абсолютный, среднесуточный и относительный прирост живой массы.

Для изучения мясных качеств в 18-месячном возрасте проводили контрольный убой трех бычков из каждой группы по методике ВАСХНИЛ [1].

Результаты исследований. Анализируя результаты взвешивания бычков, установили, что животные, стимулируемые препаратом «ПИМ», имели большую живую массу во все изучаемые периоды (табл. 2).

В 9-месячном возрасте бычки II и III групп превосходили по живой массе сверстников контрольной группы на 17,6 и 23,8 кг ($P < 0,05$ и $P < 0,01$) в 12-месячном возрасте соответственно на 24,4 и 33,6 кг ($P < 0,01$). В возрасте 15 месяцев живая масса у бычков II опытной группы была больше на 28,9 кг ($P < 0,01$), а III опытной группы на 41,8 кг ($P < 0,001$), чем у животных I группы.





Схема опыта

Показатель	Группа		
	I – контрольная	II – опытная	III – опытная
Количество коров, гол.	25	25	25
Наименование препарата	Физиологический раствор	ПИМ	ПИМ
Доза введения препарата	5 мл	5 мл	5 мл
Кратность инъекции	Четырехкратно через 7 суток	Двукратно через 7 суток	Четырехкратно через 7 суток

В конце опыта (18 месяцев) бычки II и III опытных групп достоверно превосходили контрольных сверстников по живой массе на 31,3 и 48,9 кг ($P<0,01$). По показателям интенсивности роста бычков также имелись различия между группами (табл. 3).

Высокий абсолютный и среднесуточный прирост живой массы был у бычков II и III опытных групп. Они превосходили сверстников I контрольной группы по этому показателю в период с 6,8- до 9-месячного возраста на 3,2 и 4,9 кг, 49 ($P<0,05$) и 76 г ($P<0,01$); с 10 до 12 месяцев – на 6,8 и 9,8 кг, 75 ($P<0,01$) и 108 г ($P<0,001$); с 13 до 15 месяцев – на 4,5 и 8,2 кг, 50 ($P<0,01$) и 91 г ($P<0,01$); с 16 до 18 месяцев – на 2,4 и 7,1 кг, 27 и 79 г ($P<0,01$); с 6,8 до 18 месяцев – на 16,9 и 30 кг, 51 ($P<0,01$) и 90 г ($P<0,001$) соответственно. Результаты относительного прироста живой массы представлены в табл. 4.

На основании расчета относительного прироста живой массы бычков по возрастным периодам установлено, что наиболее высокая энергия

роста была у животных III опытной группы. Они превосходили по этому показателю за весь период выращивания бычков I и II групп на 4,06 и 3,86 абс.%. Таким образом, бычки, полученные от коров, стимулируемых препаратом «ПИМ», имеют лучшие показатели роста и развития.

Для изучения убойных и мясных качеств был произведен контрольный убой, по 3 бычка из каждой подопытной группы в 18-месячном возрасте. Установлено, что бычки II и III опытных групп превосходили аналогов контрольной группы по предубойной массе на 30,51 и 49,69 кг ($P<0,001$), по массе парной туши – на 21,12 и 34,91 кг ($P<0,001$), по выходу туши – на 0,99 и 1,66 абс.%, по массе внутреннего жира-сырца – на 1,15 и 2,22 кг ($P<0,05$), по убойной массе – на 22,27 ($P<0,01$) и 37,13 кг ($P<0,001$), по убойному выходу – на 1,0 и 1,76 абс.% (табл. 5).

Соотношение различных тканей в туше зависит от многих факторов: пола, возраста животного, кормления, содержания, породы и др. В ходе наших исследований установлены различия в морфологическом составе полутуш бычков (табл. 6).

Таблица 2

Динамика живой массы подопытных бычков, кг

Возраст, мес.	Группа		
	I (n = 14)	II (n = 15)	III (n = 13)
6,8	186,9±2,57	201,3±2,38	205,8±2,10
9	230,2±2,89	247,8±3,04	254,0±3,17
12	284,4±4,27	308,8±3,43	318,0±7,88
15	341,2±5,52	370,1±6,00	383,0±4,86
18	401,0±8,00	432,3±4,37	449,9±7,50

Таблица 3

Показатели интенсивности роста подопытных бычков

Возраст, мес.	Продолжительность, дней	Группа					
		I (n = 14)		II (n = 15)		III (n = 13)	
		абсолютный прирост, кг	среднесуточный прирост, г	абсолютный прирост, кг	среднесуточный прирост, г	абсолютный прирост, кг	среднесуточный прирост, г
6,8–9	65	43,3	666±25,9	46,5	715±27,1	48,2	742±28,0
10–12	90	54,2	603±24,6	61,0	678±30,2	64,0	711±29,4
13–15	90	56,8	631±23,8	61,3	681±24,5	65,0	722±25,8
16–18	90	59,8	664±29,7	62,2	691±26,9	66,9	743±30,2
6,8–18	335	214,1	639±21,0	231,0	690±19,6	244,1	729±20,5

Относительный прирост живой массы бычков, %

Возраст, мес.	Группа		
	I (n = 14)	II (n = 15)	III (n = 13)
6,8–9	23,17	23,10	23,42
10–12	23,54	24,62	25,20
13–15	19,97	19,85	20,44
15–18	17,54	16,81	17,47
За весь период (6,8–18)	114,55	114,75	118,61

Масса охлажденной полутуши в контроле была меньше, чем во II и III опытных группах, на 10,41 и 17,26 кг соответственно. Бычки II и III опытных групп имели больший выход мякоти в полутуше на 10,58 и 17,20 кг ($P < 0,01$), а по относительно-му выходу мякоти превосходили контрольную группу на 1,9 и 2,7 абс. %.

Выход мышечной ткани в туше является важным показателем мясной продуктивности животных, так как определяет питательную ценность мяса, являющегося источником поступления белка в организм человека. Нами установлено, что максимальный выход мышечной ткани был у бычков II и III опытных групп (см. рисунок). По массе мышечной ткани они превосходили сверстников I группы на 8,16 ($P < 0,01$) и 13,01 кг ($P < 0,001$), а по относитель-

ному выходу мышечной ткани – на 0,9 и 1,1 % соответственно.

Содержание жировой ткани в полутуше также было большим во II и III опытных группах на 2,42 и 4,18 кг ($P < 0,01$), а костей соответственно на 0,14 и 0,34 кг, чем в контрольной группе. Относительный выход съедобной части туши бычков II и III групп был больше, чем у сверстников I группы, на 1,9 и 2,7 абс. %.

Разная интенсивность синтеза мышечной ткани и отложение жировой у подопытных бычков повлияли на качественные показатели мяса. Об этом свидетельствуют величины индекса съедобности и коэффициента мясности (см. табл. 6). Максимальными эти показатели были у бычков II и III опытных групп. Они превосходили бычков контрольной группы по индексу съедобности на 12,91 и 19,24 %, а по относитель-

Таблица 5

Убойные качества бычков в возрасте 18 месяцев (n = 3)

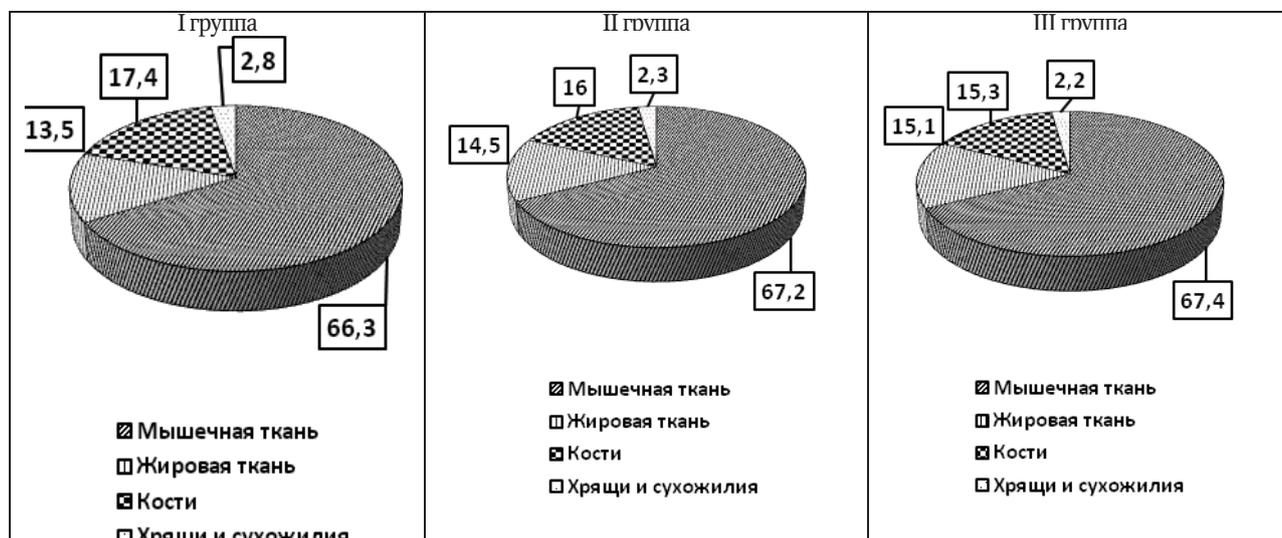
Показатель	Группа		
	I	II	III
Предубойная масса, кг	400,66±2,09	431,17±1,59	450,33±1,67
Масса парной туши, кг	221,20±0,87	242,32±0,78	256,11±0,79
Выход туши, %	55,21	56,20	56,87
Масса внутреннего жира, кг	14,64±0,17	15,79±0,20	16,86±0,18
Выход внутреннего жира, %	3,65	3,66	3,73
Убойная масса, кг	235,84±0,85	258,11±0,72	272,97±0,80
Убойный выход, %	58,86	59,86	60,62

Таблица 6

Соотношение различных тканей в полутушах бычков

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса полутуши, кг	109,55±1,39	119,96±1,26	126,81±1,15
Мякоть, кг	87,42±1,18	98,00±1,09	104,62±1,02
%	79,80	81,70	82,50
в т.ч. мышечная ткань, кг	72,45±1,02	80,61±0,99	85,47±0,97
%	66,30	67,20	67,4
жировая ткань, кг	14,97±0,30	17,39±0,28	19,15±0,26
%	13,50	14,50	15,10
Кости, кг	19,06±0,32	19,20±0,30	19,40±0,34
%	17,40	16,00	15,30
Хрящи и сухожилия, кг	3,07±0,12	2,76±0,11	2,79±0,10
%	2,80	2,30	2,20
Полутуша, %, в т.ч. съедобная	100,00	100,00	100,00
несъедобная	79,80	81,70	82,50
%	20,20	18,30	17,50
Индекс съедобности	3,95	4,46	4,71
Коэффициент мясности	4,59	5,10	5,39





Морфологический состав полутуш подопытных бычков

а по коэффициенту мясности соответственно на 11,11 и 17,43 %.

Выводы. На основании проведенных исследований можно констатировать, что инъекции препарата «ПИМ» стельным коровам за два месяца до отела способствуют активизации обменных процессов в организме, что в свою очередь улучшает рост и развитие плода, питательную ценность молока коров.

Бычки, полученные от коров, стимулируемых препаратом «ПИМ», имеют лучшие показатели роста, убойных и мясных качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота / ВАСХНИЛ. – М., 1990. – 86 с.
2. Погодаев В.А., Айсанова Б.А. Использование комплексного иммуномодулятора в скотоводстве // Зоотехния. – 2008. – № 7. – С. 10–12.
3. Погодаев В.А., Каршин С.П., Киц Е.А. Использование биологических стимуляторов для повышения воспроизводительных качеств свиней. – Черкесск, 2013. – 98 с.
4. Погодаев В.А., Киц Е.А. Использование комплексного иммунного модулятора (КИМ) для коррекции технологических стрессов у сельскохозяйственных животных. – Черкесск, 2013. – 102 с.
5. Погодаев В.А., Погодаев А.В., Пешков А.Д. Качество мышечной и жировой ткани подсвинков при использовании биогенных стимуляторов СТ и СИТР // Свиноводство. – 2010. – № 4. – С. 38–41.

6. Погодаев В.А., Пономарев О.В. Влияние новых тканевых стимуляторов на поросят // Зоотехния. – 2003. – № 2. – С. 17–18.

7. Погодаев В.А., Харченко Р.В., Клименко Р.В. Влияние комплексного иммунного модулятора (КИМ) на рост и интерьерные показатели поросят-отъемышей // Свиноводство. – 2006. – №4. – С. 18–20.

8. Погодаев В.А., Шевченко А.Н. Влияние комплексного иммунного модулятора на продуктивность подсосных свиноматок // Вестник ветеринарии. – 2005. – № 32 (1/2005). – С. 63–64.

9. Погодаев В.А., Карданов И.М. Продуктивность молодняка индеек при использовании биогенных стимуляторов // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 5. – С. 23–27.

10. Препарат иммунный моделирующий «ПИМ» для ветеринарного применения / ТУ 9337-002-92292950-2015 (вводятся впервые). Без ограничения срока действия. – Армавир, 2015. – 23 с.

11. Шевченко А.Ф., Погодаев В.А., Погодаев А.В. Действие биологических стимуляторов на спермопродукцию и резистентность хряков // Свиноводство. – 2005. – № 3. – С. 22–25.

Голембовский Владимир Владимирович, аспирант кафедры «Зоотехния и ветеринария», Калмыцкий государственный университет. Россия.

358000, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11.
Тел.: (84722) 4-10-05; e-mail: boba50@yandex.ru.

Ключевые слова: бычки; препарат «ПИМ»; рост; живая масса; мясные качества; морфологический состав туш.

MEAT PRODUCTIVITY OF KALMYK BREED BULL-CALVES BORN BY COWS STIMULATED WITH “PIM”

Golembovsky Vladimir Vladimirovich, Post-graduate Student of the chair “Zootechnics and Veterinary Medicine”, Kalmyk State University. Russia.

Keywords: bull-calves; “PIM” preparation; growth; live weight; meat qualities; morphological composition of carcasses.

It was found out that the bull-calves born by cows stimulated by “PIM” preparation had higher growth rate. The

different intensity of the muscle tissue synthesis and the deposition of adipose tissue by the experimental bull-calves affected the quality indices of meat. This is evidenced by the index values of edibility and meatiness. Maximum these indicators were at bull-calves of experimental groups. They exceeded the bull-calves of the control group by the edibility index by 12.91 and 19.24% and by the meatiness factor by 11.11 and 17.43%, respectively.

