

УДК 636.082.35.068

UDC 636.082.35.068

06.02.00 Ветеринария и Зоотехния

Veterinary sciences

**ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА
ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ**

**INTERIOR FEATURES OF THE REPAIR
YOUNG OF HOLSTEIN BREED**

Тузов Иван Никифорович
доктор с.-х. наук, профессор кафедры разведения
с.-х. животных и зоотехнологий
РИНЦ SPIN –код 8925–2300
e-mail: ivantuzov@mail.ru

Tuzov Ivan Nikiforovich
Doctor of agricultural sciences, Professor of the
Department of Agricultural animals and
zootechnologies
RSCI SPIN-code 8925-2300
e-mail: ivantuzov@mail.ru.

Каратунов Вячеслав Анатольевич
кандидат с.-х. наук, доцент кафедры
паразитологии, ветсанэкспертизы и зооигиены
РИНЦ SPIN –код 2173-4051
e-mail: Karatunov1982@yandex.ru

Karatunov Vyacheslav Anatolievich
Candidate of agricultural sciences, Associate
Professor of the Department of Parasitology and
Zoohygiene
RSCI SPIN-code 2173-4051
e-mail: Karatunov1982@yandex.ru.

Шевченко Александр Николаевич
кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры
анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии
РИНЦ SPIN –код 1556-4113
e-mail: Veterinary@kubsau.ru
*Кубанский государственный аграрный
университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар,
Россия*

Shevchenko Alexander Nikolaevich
Candidate Vet. Sciences, Associate Professor of the
Department of Anatomy, Veterinary Obstetrics and
Surgery
RSCI SPIN-code 1556-4113
e-mail: Veterinary@kubsau.ru
*Kuban State Agrarian University named after. I.T.
Trubilin, Krasnodar, Russia*

Приведены результаты сравнительного изучения подопытных групп животных голштинской породы, принадлежащих к линии Вис Бек Айдиал: четыре группы ремонтных телочек и четыре группы бычков. Изучены их гематологические показатели при повышенных суточных нормах выпойки молока и раннем приучении подопытных животных к растительным кормам с пробиотической добавкой целлобактерин в молочный период. Различие между группами заключалось в технологии их выращивания: I-контрольная группа – до 6-мес. возраста выращивалась по традиционной технологии принятой в хозяйстве: 200 кг молока (за 50 дней) и 400 кг обрат (с 50 до 110 дней), и концентрированные корма, состоящие из предстартерного комбикорма (50%) и кукурузы (50%), такое же количество концентрированного корма получали телята опытных групп; II-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 25 дней) - 200 кг и 400 кг обрат (с 25 до 60 дней); III-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 50 дней) - 450 кг и обрат (с 50 до 110 дней): телки - 600, бычки -800кг; IV-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 60 дней) - 450 кг и обрат (с 60 до 120 дней): телки - 600, бычки -800кг. Телятам всех опытных групп скармливали пробиотический препарат

The results of a comparative study of the experimental groups of Holstein animals belonging to the Vis Bey Eidual line are given: four groups of repair calves and four groups of gobies. Their hematological indices were studied at higher daily rates of milk drinking and early training of experimental animals to plant feeds with a probiotic supplement of cellobacterins in the milk period. The difference between the groups was the technology of their cultivation: I-control group - up to 6 months of the age was grown according to the traditional technology adopted in the farm: 200 kg of milk (for 50 days) and 400 kg of return (from 50 to 110 days), and concentrated feeds consisting of pre-fodder (50%) and corn (50%), the same calves received experimental calves; II-test group - up to 6 months increased norm of milk drinking (for 25 days) - 200 kg and 400 kg of return (from 25 to 60 days); III-test group - up to 6 months the increased norm of drinking milk (for 50 days) - 450 kg and return (from 50 to 110 days): heifers - 600, bulls -800kg; IV-test group - up to 6 months an increased rate of milk drinking (for 60 days) - 450 kg and return (from 60 to 120 days): heifers - 600, bulls -800 kg. The calves of all experimental groups were fed a probiotic preparation of cellobacterin in an amount of 3 g for each animal up to 18 months of age. When the experimental animals reach 12-, 15-, 18-months age, hematologic examinations were carried out. It has been established that with the age of experimental

целлобактерин в количестве 3 г на каждое животное до 18-месячного возраста. При достижении подопытными животными 12-, 15-, 18-мес. возраста проводились гематологические исследования. Установлено, что, что с возрастом у подопытных животных усиливаются обменные процессы, на изменение которых оказало влияние использование разных норм выпойки молока в молочный период, с использованием пробиотика

Ключевые слова: БЫЧКИ, ТЕЛОЧКИ, ВЫРАЩИВАНИЕ, ПРОБИОТИК, ПРИРОСТЫ, КРОВЬ, СЫВОРОТКА, ЭРИТРОЦИТЫ, АЛЬБУМИН, ГЛОБУЛИН, ЛЕЙКОЦИТЫ, ГЕМОГЛОБИН

animals, metabolic processes are intensified, the change of which was influenced by the use of different norms of drinking milk during the milking period, using a probiotic

Keywords: BULLS, HEIFER, PROBIOTIC, GROWTHS, BLOOD, SERUM, ERYTHROCYTES, ALBUMIN, GLOBULIN, LEUKOCYTES, HEMOGLOBIN

Doi: 10.21515/1990-4665-135-030

Введение

Молочное скотоводство является одной из важнейших отраслей животноводства, обеспечивающей человечество полноценными белками, незаменимыми аминокислотами, витаминами, микроэлементами и многими другими питательными веществами. Согласно Концепции развития животноводства до 2020 года, дальнейшее развитие молочного скотоводства будет происходить при стабилизации поголовья коров на уровне 9,2 - 10.0 млн. голов и увеличении объемов производства молока путем роста удоев на корову. Государственная программа продовольствия на 2013 - 2020 годы предусматривает рост производства молока до 38,2 млн. [5].

Голштинская порода скота в настоящее время является самой высокопродуктивной породой в мире, по уровню молочной продуктивности и приспособленности коров к промышленной технологии производства молока, у этой породы нет равных конкурентов во всем мире [2].

Главным направлением дальнейшего развития молочного скотоводства в хозяйствах Краснодарского края является его интенсификация путем разведения высокопродуктивных животных и внедрения прогрессивных технологий производства молока. Наиболее

перспективной молочной породой в хозяйствах Краснодарского края является голштинская [3, 9, 6].

Исследованиями многих отечественных ученых и передовых практиков доказана целесообразность интенсивного выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Улучшая условия кормления и содержания, в возрасте 14-15 месяцев получают живую массу у ремонтных телок – не менее 380-400 кг. В современных условиях, при интенсивной технологии производства молока обязательным условием является интенсивное выращивание ремонтных телок, которые осеменяются в более раннем возрасте и отел от них получают в 23-24 месяца, что положительно влияет на уровень молочной продуктивности и экономические показатели хозяйства [4,8].

Молочную продуктивность прогнозируют по многим показателям, прежде всего по происхождению и продуктивности предков изучаемых животных. В последние годы большое внимание уделяется прогнозированию продуктивности по гематологическим показателям, поскольку в жизнедеятельности организма кровь играет исключительно важную роль. Прогнозировать продуктивность животных можно по гематологическим показателям.

Поскольку уровень и тип кормления оказывает большое влияние на содержание в крови эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, изучение взаимосвязи уровня и типа кормления является актуальным [1].

Общеизвестно, что в окислительно-восстановительных реакциях организма важное место имеет гемоглобин [7,9].

Целью исследований являлось изучение гематологических показателей у ремонтных телок и бычков в период дорастивания и откорма, при интенсивном их выращивании, и их влияние на продуктивные и физиологические показатели. За время опытов

использовались различные дачи кормов животного происхождения, с использованием пробиотика целлобактерина.

Методика исследований

Опыты проводились в ООО "Артекс-Агро" Кушевского района Краснодарского края, на потомках импортного скота голштинской породы австралийской селекции завезенного в 2008 году. Для проведения исследований от нетелей линии Рефлекшн Соверинга получили телят и сформировали 4 группы, по 32 теленка. В каждой было 2 подгруппы, численностью по 16 бычков и 16 телок. (n=128). Первая группа была контрольной, а II, III и IV - опытные.

Гематологические исследования мы проводили в возрасте 12, 15 и 18 месяцев. Пробы крови отбирали из яремной вены подопытных животных, утром до их кормления по 3 головы из каждой подгруппы.

В группы животные были подобраны по принципу аналогов. При проведении опытов различие между группами заключалось в технологии их выращивания: I-контрольная группа – до 6-мес. возраста выращивалась по традиционной технологии принятой в хозяйстве: 200 кг молока (за 50 дней) и 400 кг обраты (с 50 до 110 дней), и концентрированные корма состоящие из предстартерного комбикорма (50%) и кукурузы (50%), такое же количество концентрированного корма получали телята опытных групп; II-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 25 дней) - 200 кг и 400 кг обраты (с 25 до 60 дней); III-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 50 дней) - 450 кг и обраты (с 50 до 110 дней): телки - 600, бычки -800кг; IV-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 60 дней) - 450 кг и обраты (с 60 до 120 дней): телки - 600, бычки -800кг. Телятам всех опытных групп скармливали пробиотический препарат целлобактерин в количестве 3 г на каждое животное до 18-месячного возраста. В период с 7 до 18-мес. возраста во всех группах было организовано интенсивное доращивание и

откорм бычков, а также интенсивное выращивание телок. Нетелей, до отела, кормили рационами разработанными в хозяйстве. При этом условия содержания животных во всех группах идентичным, беспривязным.

Результаты исследований

Проведя гематологические исследования мы установили высокое содержание эритроцитов и гемоглобина в крови молодняка опытных групп (II, III и IV), выращенных на повышенных суточных нормах выпойки молока с добавлением пробиотического препарата, по отношению к контрольной группе. У животных опытных групп окислительно-восстановительные процессы протекали более интенсивно, что сопровождалось более высокой продуктивностью животных.

Полученные данные и приведенные в таблицы 1 свидетельствуют о том, что эритроциты, лейкоциты и гемоглобин в крови подопытного молодняка находились в пределах физиологической нормы.

Установлено, что в 12-месячном возрасте по количеству эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и резервной щелочности в крови животные III и IV группы превосходили своих сверстников I и II групп, но эти различия были не достоверны – $P < 0,95$.

В возрасте 18-месяцев так же установлено повышение гематологических показателей, по-видимому, это связано с увеличением возраста животных. Установлены различия между группами, как по телкам, так и по бычкам. По количеству эритроцитов в крови – животные III группы превосходили аналогов I: на $1,4 \cdot 10^{12}/л$ (18,7%), на $0,4 \cdot 10^{12}/л$ (4,7%); III - II: на 1,1 (14,1), на 0,3 (3,5); III -IV: на 0,2 (2,3), на 0,1 (1,1); IV - I: на 1,2 (1,6), на 0,3 (3,5); IV - II: на 0,9 (11,5), на 0,2 (2,3). Установлены достоверные различия по количеству эритроцитов у телок по группам: III, IV и II - $P > 0,95$, в первой группе данные не достоверны - $P < 0,95$.

Достоверные различия по количеству эритроцитов установлены у бычков: III, IV и II группам - $P > 0,95$, в первой группе данные не достоверны - $P < 0,95$.

По количеству лейкоцитов в крови в 18-месячном возрасте между группами были установлены следующие различия, по телкам и по бычкам: III группа превосходила I: на $0,6 \cdot 10^{12}/л$ (7,3%), на $0,4 \cdot 10^{12}/л$ (4,2%); III - II: на 0,5 (6), на 0,3 (3,1); III - IV: на 0,1 (1,1), на 0,1 (1); IV - I: на 0,5 (6,1), на 0,3 (3,2); IV - II: на 0,4 (4,8), на 0,2 (2,1).

Данные по количеству лейкоцитов в крови телочек не достоверны - $P < 0,95$, у бычков III и IV групп различия достоверны - $P > 0,95$, во II и I группах они не достоверны данные не достоверны - $P < 0,95$.

В возрасте 18-месяцев количество гемоглобина в крови было следующее, по группам телочек и бычков: животные III группы превосходили сверстников I: на 24 - г/л (26,4%), и 6 г/л (5,4%); животных III и II групп на 18 г/л (18,6%), и 5 г/л (4,4%); III - IV: - на 7 г/л (6,5%), на 1 г/л (0,9%); IV - I: на 17 г/л (18,7%), на 5 г/л (4,5%); IV - II: на 11 г/л (11,3%), на 4 г/л (3,5%). Были установлены достоверные различия по количеству гемоглобина у телок по группам: III - $P > 0,95$, в IV, II, и I группах - различия не достоверны - $P < 0,95$. По количеству гемоглобина в крови у бычков установлены различия, но они не достоверны - $P < 0,95$.

Об интенсивности обменных процессов в организме судят по обеспеченности минеральными веществами животных, минеральный состав сыворотки крови дает об этом представление. При изучении этого показателя мы не установили существенных различий по содержанию кальция, фосфора и каротина.

Таблица 1 - Минеральный и морфологический и состав крови

Показатель	Подгруппа							
	телки				бычки			
	I а	II а	III а	IVа	I б	II б	III б	IVб
В 12-месячном возрасте								
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,8±0,2	6,9±0,1	8,1±0,3	7,0±0,29	7,5±0,11	7,7±0,6	7,9±0,09	7,8±0,09
Лейкоциты, $10^9/л$	9,6±0,35	9,8±0,29	11,2±0,27	10,8±0,28	8,9±0,19	9,0±0,18	9,1±0,23	9,0±0,29
Гемоглобин, г/л	93±9,7	98±8,32	117±7,6	109±8,4	113±5,2	114±6,3	119±9,1	118±7,25
Са, ммоль/л	12,2±0,46	12,6±0,49	13,7±0,58	13,4±0,39	11,9±0,43	12,3±0,39	12,6±0,48	12,5±0,59
Р, ммоль/л	6,8±0,24	7,1±0,27	7,2±0,22	7,3±0,24	6,2±0,29	6,4±0,37	6,6±0,38	6,5±0,39
Каротин, ммоль/л	0,113±0,11	0,145±0,11	0,098±0,11	0,095±0,05	0,103±0,04	0,056±0,02	0,099±0,01	0,097±0,01
Резерв. щелочн., ммоль/л	302±11,5	323±8,4	367±15,9	352±14,9	364±8,6	376±14,1	382±9,9	380±12,7
В 15-месячном возрасте								
Эритроциты, $10^{12}/л$	7,3±0,07	7,5±0,1	8,6±0,4	8,1±0,2	8,1±0,03	8,2±0,05	8,3±0,09	8,3±0,1
Лейкоциты, $10^9/л$	9,1±0,3	9,5±0,2	10,9±0,4	10,2±0,3	8,5±0,1	8,7±0,2	8,9±0,2	8,8±0,2
Гемоглобин, г/л	92±8,0	98±7,6	120±3,1	107±10,6	112±7,0	114±9,1	119±6,1	118±5,5
Са, ммоль/л	10,2±0,5	10,6±0,5	11,9±0,4	11,3±0,4	9,8±0,4	10,3±0,3	10,9±0,3	10,7±0,4

Р, ммоль/л	6,4±0,3	6,8±0,3	7,6±0,3	7,3±0,3	4,6±0,2	4,7±0,2	4,9±0,3	4,8±0,3
Каротин, ммоль/л	0,102±0,01	0,104±0,01	0,109±0,01	0,107±0,003	0,097±0,01	0,099±0,01	0,109±0,01	0,108±0,01
Резерв. щелочн., ммоль/л	321±12,7	343±7,4	365±8,3	361±13,0	378±12,7	380±14,9	389±15,9	388±16,7
В 18-месячном возрасте								
Эритроциты, 10 ¹² /л	7,5±0,1	7,8±0,2	8,9±0,3	8,7±0,3	8,5±0,07	8,6±0,07	8,9±0,1	8,8±0,1
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,2±0,2	8,3±0,3	8,8±0,2	8,7±0,2	9,5±0,1	9,6±0,1	9,9±0,1	9,8±0,09
Гемоглобин, г/л	91±6,0	97±7,4	115±7,5	108±8,5	112±7,8	113±5,3	118±7,9	117±7,8
Са, ммоль/л	9,1±0,4	9,2±0,5	9,5±0,5	9,4±0,4	8,9±0,3	9,0±0,3	9,2±0,4	9,1±0,4
Р, ммоль/л	4,6±0,4	5,4±0,4	5,9±0,4	5,7±0,2	4,8±0,3	4,9±0,3	5,1±0,3	5,0±0,3
Каротин, ммоль/л	0,093±0,01	0,102±0,01	0,115±0,01	0,108±0,01	0,096±0,01	0,097±0,01	0,099±0,01	0,098±0,01
Резерв. щелочн., ммоль/л	330±6,5	356±12,0	378±19,6	372±13,0	384±11,4	389±14,3	397±14,9	398±13,0

Однако установлены высокие различия у животных, выращенных с повышенными суточными выпойками молока в молочный период с добавлением пробиотического препарата целлобактерина. Так резервная щелочность в опытных группах (III и IV), была выше, чем у сверстников II и I групп. Установлено, что животные III группы превосходили животных остальных подопытных групп как в 12, так и 15- и 18-месячном возрасте.

Превосходство по резервной щелочности в 18-ти месячном возрасте увеличилось и составило по телкам и бычкам соответственно: III группа превосходила I: на 48 ммоль/л (14,5%) и 13 ммоль/л (3,4%); III - II: на 22 ммоль/л (6,2%), на 8 ммоль/л (2,1%); III - IV: на 6 ммоль/л (1,6%), на 1 (0,25%); IV - I: на 42 ммоль/л (12,7%), на 14 ммоль/л (3,6%); IV - II: - на 16ммоль/л (4,5%), на 9 ммоль/л (2,3%), анализируя полученные данные мы установили различия у телок по группам: у животных III и IV групп они были достоверными - $P > 0,95$, у сверстниц II и I групп полученные данные не достоверны - $P < 0,95$. Между группами бычков достоверных различий не установлено - $P < 0,95$.

Показатели резервной щелочности подопытного молодняка в наших опытах колебались, но они находились в пределах физиологической нормы, в связи с этим обменные процессы в их организме проходили нормально.

Таким образом, сравнивая морфологический и минеральный состава крови у подопытных бычков и телок, мы установили, что колебания и различия изучаемых показателей находились в пределах физиологической нормы.

В таблице 2 представлены данные о содержании в крови животных общего белка и соотношении белковых фракций.

Белки крови животных участвуют в физиологических процессах организма. С изменением белкового состава крови изменяется уровень и интенсивность обмена азота в организме, что влияет на рост и развитие

подопытных животных. Альбумины и глобулины – выполняют важные функции в организме: глобулины транспортируют питательные вещества и защищают организм от неблагоприятных факторов внешней среды, а альбумины растворяют и транспортируют анионы, переносят растворимые промежуточные продукты обмена от одной ткани к другой и создают коллоидно-осмотическое давление крови;

Наибольшее содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови было у животных опытных групп, выращенных при повышенных нормах суточной выпойки молока в молочный период. Добавление пробиотического препарата целлобактерина способствовало более активному росту подопытных бычков и телок.

По концентрации общего белка установлены различия, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови в 12-ти месячном возрасте у подопытных бычков и телочек. Животные III группы по этим показателям превосходили своих сверстников. В 18-месячном возрасте концентрация общего белка в сыворотке крови была аналогичной по телкам и бычкам: III группа превосходила I: на 0,62 г/л (8,4%) и на 0,19 г/л (2,4%); III - II: на 0,47 (6,3) и на 0,16 (2); III - IV: на 0,11 (1,4) и на 0,08 (1); IV - I: на 0,51 (6,9) и на 0,11 (1,4); IV -II: на 0,36 (4,8) и на 0,08 (1).

Установлены достоверные различия у телок по группам: III, IV и II - $P > 0,95$, в I –ой группе данные не достоверны - $P < 0,95$. По общему белку в сыворотке крови у бычков по группам различия не достоверны - $P < 0,95$. Это объясняется тем, что интенсивность роста у бычков была выше чем у телок.

Концентрация альбуминов в сыворотке крови была в 18-месячном возрасте в пределах нормы: III группа превосходила I: на 0,25 г/л (6,6%) и на 0,12 г/л (3,1%); III - II: на 0,16 (4,2) и на 0,1 (2,6); III - IV: на 0,06 (1,5) и на 0,03 (0,8); IV - I: на 0,19 (5,1) и на 0,09 (2,3); IV - II: на 0,1 (2,6) и на 0,07 (1,8).

Таблица 2 - Содержание общего белка и соотношение белковых фракций в крови животных

Возраст мес	Подгруппа	Показатель											
		общий белок, г/л		альбумины, г/л		глобулины, г/л		α, %		β, %		γ, %	
		$\bar{x} \pm S_x$	%	$\bar{x} \pm S_x$	%	$\bar{x} \pm S_x$	%	$\bar{x} \pm S_x$	%	$\bar{x} \pm S_x$	%	$\bar{x} \pm S_x$	%
Телки													
12	I a	7,31±0,1	100	3,77±0,07	51,6	3,54±0,1	48,4	0,92±0,08	12,5	0,91±0,08	12,4	1,72±0,06	23,5
	II a	7,47±0,2	100	3,83±0,1	51,3	3,64±0,07	48,7	0,94±0,07	12,5	0,92±0,07	12,3	1,79±0,09	23,9
	III a	8,05±0,2	100	4,15±0,07	51,5	3,91±0,1	48,5	0,98±0,08	12,1	0,99±0,07	12,2	1,95±0,06	24,2
	IVa	7,91±0,2	100	4,09±0,09	51,7	3,82±0,09	48,3	0,97±0,09	12,2	0,98±0,07	12,3	1,89±0,07	23,8
15	I a	7,32±0,1	100	3,79±0,1	51,7	3,54±0,1	48,3	0,92±0,08	12,5	0,90±0,08	12,2	1,73±0,09	23,6
	II a	7,49±0,1	100	3,87±0,1	51,6	3,63±0,08	48,4	0,96±0,1	12,8	0,92±0,08	12,3	1,75±0,07	23,3
	III a	7,88±0,1	100	4,08±0,08	51,7	3,81±0,1	48,3	0,97±0,08	12,3	0,96±0,08	12,1	1,89±0,08	23,9
	IVa	7,74±0,1	100	3,98±0,1	51,4	3,76±0,07	48,6	0,96±0,1	12,4	0,94±0,08	12,1	1,87±0,1	24,1
18	I a	7,34±0,1	100	3,76±0,1	51,2	3,58±0,09	48,8	0,94±0,07	12,8	0,93±0,07	12,6	1,72±0,08	23,4
	II a	7,49±0,1	100	3,85±0,08	51,4	3,64±0,1	48,6	0,97±0,06	12,9	0,93±0,08	12,4	1,75±0,06	23,3
	III	7,96±0,2	100	4,01±0,06	50,3	3,96±0,1	49,7	1,05±0,07	13,1	0,99±0,08	12,4	1,93±0,08	24,2

	а												
	IVa	7,85±0,2	100	3,95±0,1	50,3	3,90±0,09	49,7	1,07±0,07	13,6	0,96±0,08	12,2	1,88±0,07	23,9
Бычки													
12	I б	7,73±0,1	100	3,94±0,1	50,9	3,80±0,3	49,1	0,95±0,06	12,2	0,94±0,06	12,1	1,92±0,05	24,8
	II б	7,79±0,1	100	3,98±0,06	51,0	3,82±0,09	49,0	0,96±0,08	12,3	0,94±0,05	12,0	1,93±0,07	24,7
	III б	8,07±0,1	100	4,14±0,06	51,3	3,93±0,08	48,7	0,99±0,09	12,2	0,97±0,1	12,0	1,98±0,06	24,5
	IVб	7,93±0,1	100	4,05±0,08	51,1	3,88±0,08	48,9	0,98±0,07	12,3	0,96±0,07	12,1	1,95±0,05	24,5
15	I б	7,71±0,1	100	3,89±0,08	50,4	3,83±0,1	49,6	0,96±0,08	12,4	0,94±0,06	12,1	1,94±0,09	25,1
	II б	7,76±0,1	100	3,92±0,1	50,5	3,84±0,1	49,5	0,97±0,06	12,5	0,95±0,1	12,2	1,93±0,1	24,8
	III б	7,95±0,1	100	4,02±0,07	50,5	3,94±0,1	49,5	0,98±0,09	12,3	0,97±0,09	12,2	1,99±0,07	25,0
	IVб	7,93±0,1	100	3,99±0,1	50,3	3,94±0,08	49,7	0,99±0,1	12,4	0,98±0,09	12,3	1,99±0,06	25,0
18	I б	7,98±0,2	100	3,83±0,1	47,9	4,16±0,1	52,1	1,15±0,06	14,4	1,04±0,09	13,0	1,97±0,05	24,7
	II б	8,01±0,1	100	3,85±0,1	48,0	4,17±0,1	52,0	1,16±0,1	14,4	1,05±0,1	13,1	1,97±0,09	24,5
	III б	8,17±0,1	100	3,95±0,08	48,3	4,23±0,1	51,7	1,19±0,09	14,5	1,07±0,1	13,0	1,98±0,09	24,2
	IVб	8,09±0,1	100	3,92±0,08	48,4	4,18±0,1	51,6	1,16±0,08	14,3	1,06±0,1	13,1	1,96±0,07	24,2

Но эти данные, как у телок, так и бычков, по группам, были не достоверны - $P < 0,95$

Концентрация глобулинов в сыворотке крови в 18-месячном возрасте была несколько выше по телкам и бычкам: III группа превосходила I: на 0,38 г/л (10,6%) и на 0,07 г/л (1,7%); III - II: на 0,32 (8,8) и на 0,06 (1,4); III - IV: на 0,06 (1,5) и на 0,05 (1,2); IV - I: на 0,32 (8,9) и на 0,02 (0,5); IV - II: на 0,26 (7,1) и на 0,01 (0,2). Установлены достоверные различия по концентрации глобулинов в сыворотке крови у телок по группам: III, IV и II - $P > 0,95$, в I -ой группе данные не достоверны - $P < 0,95$, различия установленные у бычков также не достоверны - $P < 0,95$. Мы считаем, что это обусловлено половыми различиями подопытных бычков и телок.

У подопытных животных с возрастом почти не изменились белковые фракции, отмечено незначительное снижение содержания альбуминов, и отмечалось закономерное увеличение содержания глобулинов. Полученные данные по белковым фракциям в крови у телок и бычков в 12, 15 и 18-месячном возрасте по группам - не достоверны - $P < 0,95$

Заключение

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что с возрастом у подопытных животных усиливаются обменные процессы и протекают интенсивней как у бычков, так и у телок. Считаем, что на изменение гематологических показателей, как в период доращивания, так и откорма голштинских бычков оказало влияние использование разных норм выпойки молока в молочный период. Животные III и IV опытных группы лучше росли и развивались, у них была выше живая масса по сравнению с животными I-ой контрольной и II-ой опытными группами.

Таким образом гематологические показатели у этих групп были выше. Мы рекомендуем использовать в кормлении молодняка повышенные дозы выпойки молока с включением пробиотического

препарата целлобактерина при выращивании ремонтных телок, так и при откорме бычков на мясо.

Список литературы

1. Здравков Г.И. Развитие телят в молочный период в зависимости от биологической специфики выпаиваемого молока. Автореферат диссертации. М., 1953.
2. Прохоренко П. Голштинская порода и ее влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации / П. Прохоренко // Молочное и мясное скотоводство. - 2013. - № 2. - С. 2-6.
3. Свитенко О.В. Продуктивные качества коров айрширской породы / О.В. Свитенко., И.В. Сердюченко // Инновации, технологии, наука: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 января 2017 г. г. Пермь). Ч. 4 - Уфа: АЭТЕРНА, 2017. - 321 с.
4. Сошенко Л.П. Показатели резистентности черно-пестрого скота разной кровности по голштино-фризам / Л.П. Сошенко, А.В. Таджиева // Вестн. Рос. гос. аграр. заоч. ун-та. - 2009, - № 6, с. 102-105.
5. Тузов И. Н. Продуктивность первотелок голштинской породы черно - пестрой и красно - пестрой масти / И. Н. Тузов // Современные условия взаимодействия науки и техники. Сб. науч. статей междунар. науч. - практ. конф. 13 декабря 2017 г. 4.3. Омск. С.18 - 20.
6. Тузов И. Н. Особенности роста черно-пестрых и голштинизированных телок / И. Н. Тузов, Э. А. Крутякова// Труды Кубанского государственного аграрного университета.– 2010.– № 27.– С. 117–121.)
7. Тузов И.Н. Биохимическая характеристика сыворотки крови голштинских животных завезенных из Канады нетелями / И.Н.Тузов, И.С.Усенков// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2013.– № 88. С. 841-861.
8. Тузов И.Н. Особенности роста и развития животных голштинской породы скота в условиях Краснодарского края/ И.Н. Тузов, М.Н. Калошина, С.Н. Николаенко. // Труды Кубанского государственного аграрного университета.– 2012.–№ 35.– С. 349–353.
9. Тузов И.Н. Продуктивность первотелок голштинской породы черно-пестрой и красно-пестрой масти- И.Н. Тузов// Современные условия взаимодействия науки и техники: сборник статей Международной научно - практической конференции (13 декабря 2017 г, г. Омск). В 3 ч. Ч.3 / - Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2017.-С.18-20.

References

1. Zdravkov G.I. Razvitie teljat v molochnyj period v zavisimosti ot biologicheskoy specifiky vypaivaemogo moloka. Avtoreferat dissertacii. M., 1953.
2. Prohorenko P. Golshtinskaja poroda i ee vlijanie na geneticheskij progress produktivnosti cherno-pestrogo skota evropejskih stran i Rossijskoj Federacii / P. Prohorenko // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. - 2013. - № 2. - S. 2-6.
3. Svitenko O.V. Produktivnye kachestva korov ajrshirskoj porody / O.V. Svitenko., I.V. Serdjuchenko // Innovacii, tehnologii, nauka: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno -

prakticheskoy konferencii (25janvarja 2017 g. g. Perm'). Ch. 4 - Ufa: AJeTERNA, 2017. - 321 s.

4. Soshenko L.P. Pokazateli rezistentnosti cherno-pestrogo skota raznoj krovnosti po golshtino-frizam / L.P. Soshenko, A.V. Tadzhieva // Vestn. Ros. gos. agrar. zaoch. un-ta. - 2009, - № 6, s. 102-105.

5. Tuzov I. H. Produktivnost' pervotelok golshtinskoj porody cherno - pestroj i krasno - pestroj masti / I. N. Tuzov // Sovremennye uslovija vzaimodejstvija nauki i tehniki. Sb. nauch. statej mezhdunar. nauch. - prakt. konf. 13 dekabnja 2017 g. 4.3. Omsk. S.18 - 20.

6. Tuzov I. N. Osobennosti rosta cherno-pestryh i golshtinizirovannyh telok / I. N. Tuzov, Je. A. Krutjakova// Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.– 2010.– № 27.– S. 117–121.)

7. Tuzov I.N. Biohimicheskaja harakteristika syvorotki krovi golshtinskih zhivotnyh zavezennyh iz Kanady neteljami / I.N.Tuzov, I.S.Usenkov// Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs] – Krasnodar: KubGAU, 2013.– № 88. S. 841-861.

8. Tuzov I.N. Osobennosti rosta i razvitija zhivotnyh golshtinskoj porody skota v uslovijah Krasnodarskogo kraja/ I.N. Tuzov, M.N. Kaloshina, S.N. Nikolaenko. // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.– 2012.–№ 35.– S. 349–353.

9. Tuzov I.N. Produktivnost' pervotelok golshtinskoj porody cherno-pestroj i krasno-pestroj masti- I.N. Tuzov// Sovremennye uslovija vzaimodejstvija nauki i tehniki: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno - prakticheskoy konferencii (13 dekabnja 2017 g, g. Omsk). V 3 ch. Ch.Z / - Ufa: OMEGA SAJNS, 2017.-S.18-20.