2. **Andrey Martynov**, Candidate of Biological Sciences, Dean of the faculty of agrotechnology, Federal state budgetary educational institution of higher education «Arctic state agrotechnological University» 677007, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, sh. Sergelyakhskoe, 3 km, d. 3, phone: +7 (4112) 507-981, fax: +7 (4112) 358-162, e-mail: andreymartynov@mail.ru.

3. **Yakov Vasiliev**, Master of 1 year of study of the ZI-19 group (MAG) of the Agrotechnological faculty Federal state budgetary educational institution of higher education «Arctic state agrotechnological University», e-mail: yakovvas95@gmail.com.

Obtaining high results in the production of high-quality beef in beef cattle breeding is impossible without well-organized fattening of gobies. In the conditions of Yakutia, fattening of gobies from 15 months of age can be carried out in autumn, after the summer grazing feeding. Under economic conditions of feeding, high growth rates of fattening young animals cannot be obtained. Therefore, intensive fattening with the use of mineral feeding of cattle is used. The paper presents research materials on the morphological and biochemical composition of blood and its serum in calves of the Kalmyk breed, which are on scientific and industrial fattening. In the experimental group of animals, local natural feed additives – zeolite and salt – were added to the diet, which served as adaptogens and sources of mineral elements. During the feeding period before the slaughter, the morphological composition of

blood in terms of indicators has insignificant decreases, but within the physiological norm. We see these changes in the gobies of the experimental control group and associate them with a sharp decrease in atmospheric air temperature to -15°C in the first ten days of November 2019 and a constant transition to roughage. It is also possible that the use of natural feed additives in the form of feeding zeolite and salt increases metabolic processes in the animal's body. A comparative analysis of biochemical parameters in the blood serum of gobies of the experimental group confirmed significant differences in hepatic enzymes (ALT and AST) in animals. The use of non-traditional natural feed additives with the inclusion in the diet of fattening gobies affects the hematological and biochemical parameters of blood and its serum, and, accordingly, meat quality.

© Слепцов И.И., Мартынов А.А., Васильев Я.С.

УДК 636.082.26

DOI: 10.31563/1684-7628-2020-55-3-84-90

Ю.М. Смирнова, Г.В. Хабарова

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА

Ключевые слова: коровы черно-пестрой породы; генотип; молочная продуктивность; продуктивное долголетие; период хозяйственного использования; воспроизводительные качества.

Введение. Рентабельное ведение отрасли молочного животноводства определяется затратами на выращивание молодняка для ремонта стада, труда и материальных средств по уходу за дойным поголовьем, включая всю технологическую линию от кормления коров, обеспечения воспроизводства стада, уровнем продуктивности дойного поголовья. В молочном скотоводстве в высокопродуктивных стадах окупаемость всех учтенных затрат на выращивание ремонтных телок будущим молоком наступает только с третьего отела коров [1]. Поэтому продление сроков производственного использования животных является неотъемлемой задачей эффективного ведения данной отрасли [2]. В послед-

ние десятилетия в связи с переводом молочного скотоводства на промышленную технологию и проведением массового скрещивания многих пород с голштинским скотом наблюдается выведение коров из стада уже после первой лактации из-за низкой продуктивности, ухудшения воспроизводительной способности и ряда других причин [3]. В Российской Федерации, по данным ВНИИплем, на племенных заводах продолжительность продуктивного использования коров в целом по стране составила 2,88 отела [1]. При удое 4000–5000 кг молока затраты на выращивание первотелок окупаются за 2–3 года, а при удое 3000 кг молока – за 4–5 лактаций [4]. По мнению ряда авторов (Стрекозова Н.И., Сив-

кина Н.В. (2014); Лебедев Е.Я. (2012)) экономически целесообразно использовать коров не менее четырех лактаций [5, 6].

Короткий период продуктивной жизни коров и их высокая интенсивность использования требуют ежегодного ввода в основное стадо до 30 и более процентов первотелок, что затруднено недостаточным выходом телят и их плохой сохранностью. И, как следствие, недостаточное поголовье нетелей приводит к снижению эффективности селекционной работы и сокращению поголовья. Следовательно, для сохранения численности животных в стадах сельхозпроизводители прибегают к восполнению маточного поголовья за счет импорта телок или нетелей, что значительно повышает себестоимость молочной продукции, делает ее неконкурентоспособной и ведет к разорению предприятий [7].

Продуктивное долголетие коров относится к наследственным признакам и поэтому его длительность зависит в первую очередь от породы, породности и кровности. В исследованиях Лоретца О.Г. (2014) установлено, что с увеличением доли кровности по голштинской породе у коров черно-пестрой породы снижается продолжительность срока хозяйственного использования [1].

По экспериментальным данным многочисленных исследований, большинство ученых оптимальной считают кровность помесей от 75 до 88 % по голштинской породе [8]. Хотя единого мнения во всем мире о доле кровности по улучшающей породе пока нет. Следовательно, необходимо проводить сравнительный анализ продуктивных качеств помесей с разным генотипом по улучшающей породе в условиях каждого отдельного хозяйства в связи с различиями в условиях содержания и кормления животных [9, 10].

Цель исследования – изучить показатели производственного использования коров разного генотипа.

Задачи исследования: провести анализ продолжительности хозяйственного использования и пожизненной продуктивности коров в зависимости от кровности по улучшающей породе; с учетом кровности определить воспроизводительные качества молочного скота; установить оптимальный генотип с учетом кровности по голштинской породе, обеспечивающий дальнейшее совершенствование продуктивных и воспроизводительных качеств молочного скота.

Материалы и методы исследования. С целью анализа влияния генотипа на период хозяйственного использования, пожизненную молочную продуктивность и воспроизводительные качества коров мы провели исследования на базе ОАО «Заря» Вологодского района. В ходе

исследований была сформирована выборка из 592 выбывших из стада коров черно-пестрой породы в период 2008–2017 гг. и имеющих не менее одной законченной лактации. Анализ долголетия и воспроизводительных качеств коров проводился за семилетний период с даты первого отела. Данный массив животных был разбит на шесть групп коров в зависимости от доли кровности по улучшающей породе, %: 1) чистопородные черно-пестрые; 2) до 25 включительно; 3) 26–49; 4) 50; 5) 51–74; 6) 75 и более. В исследовании показателями продуктивного долголетия были выбраны количество законченных лактаций, период хозяйственного использования в днях, пожизненный надой базисной жирности. Удой на один день жизни и день лактации рассчитывали путем деления надоя за период хозяйственного использования на количество прожитых животными дней и на сумму дойных дней соответственно. Воспроизводительные качества коров оценивали по возрасту первого отела, количеству отелов, среднему расходу семени в дозах на одно плодотворное осеменение, среднему сервис- и межотельному периодам, количеству живых телят, полученных за период использования, коэффициенту воспроизводства. Данные первичного учета подвергались статистической обработке с применением программы Microsoft Excel с последующим установлением достоверности полученных результатов по критерию Стьюдента.

Результаты исследования. В ходе исследований нами было изучено влияние кровности по голштинской породе на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы (таблица 1, рисунок 1).

Анализ пожизненной молочной продуктивности голштинизированных коров черно-пестрой породы в условиях ОАО «Заря» Вологодского района показал, что повышение кровности по улучшающей породе до группы с генотипом 26–49 % положительно сказывается на их продуктивных качествах.

Так, наибольшим периодом хозяйственного использования (3,4 лактации и 1569 дней) характеризовались животные с кровностью по голштинской породе от 26 до 49 %. Данная группа коров достоверно превосходила по изучаемому показателю животных с кровностью 75 % и более на 1,2 лактации и 486 дней соответственно. По удою за период хозяйственного использования разница составила 7592 кг ($P < 0,001$). Кроме этого, у коров с кровностью 26–49 % по улучшающей породе был отмечен самый высокий удой на один день жизни – 10,4 кг ($P < 0,01$). Наибольшим удоем на один день лак-

тации (21,7 кг) отличились полукровные животные, так как имели достаточно высокий удой (21895 кг) при наименьшем количестве дойных дней (998).

Также было установлено достоверное ($P < 0,001$) преимущество в группе коров с кровностью от 51 до 74 % по сравнению с высококровными животными 75 % и более по периоду хозяйственного использования на 343 дня, по количеству законченных лактаций на 0,8 и по удою за период использования базисной жирности на 5252 кг. В свою очередь высококровные животные с генотипом по голштинской породе более 75 % и более характеризовались наимень-

шим периодом хозяйственного использования – 1083 дня и 2,2 законченные лактации, а также показали более низкую пожизненную продуктивность 19512 кг. Неплохим продуктивным долголетием выделялись чистопородные животные, где период хозяйственного использования составил 1392 дня и 3,0 лактации. Удой за период хозяйственного использования у них был равен 22269 кг. У низкокровных животных с генотипом по улучшающей породе 25 % и менее был установлен более короткий период хозяйственного использования и пожизненной продуктивности по сравнению с чистопородными коровами – на 203 дня и 0,4 лактации, а удой – на 2082 кг.

Таблица 1 Влияние кровности по улучшающей породе на показатели долголетия и пожизненного надоя коров

Группа коров по генотипу, %	Кол-во голов	Кол-во законченных лактаций	ПХИ*, дней	Сумма дойных дней	Удой за ПХИ* баз. жирности, кг	Удой на 1 день жизни, кг	Удой на 1 день лакт., кг
1) ч/п черно-пестрые*	94	3,0 ± 0,15***	1392 ± 69,5***	1112 ± 51,6**	22269 ± 1170	9,3 ± 0,27	19,8 ± 0,31
2) до 25	83	2,6 ± 0,15*	1189 ± 66,1	974 ± 51,7	20187 ± 1253	9,1 ± 0,34	20,3 ± 0,46
3) 26–49	88	3,4 ± 0,16***	1569 ± 76,2***	1256 ± 58,3***	27104 ± 1495***	10,4 ± 0,35**	21,1 ± 0,41*
4) 50	119	2,6 ± 0,12**	1214 ± 52,7	998 ± 39,7	21895 ± 962	10,1 ± 0,26*	21,7 ± 0,38***
5) 51–74	123	3,0 ± 0,12***	1426 ± 55,4***	1143 ± 42,2***	24765 ± 1107***	10,3 ± 0,27*	21,2 ± 0,32**
6) 75 и более	85	2,2 ± 0,13	1083 ± 52,2	894 ± 42,9	19512 ± 1162	9,5 ± 0,35	21,4 ± 0,51*

* ПХИ – период хозяйственного использования; * ч/п черно-пестрые – чистопородные черно-пестрые;

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Рисунок 1
Влияние кровности на продуктивное долголетие коров

Таким образом, при анализе основных селекционных показателей молочной продуктивности более эффективным в данном стаде является генотип коров с кровностью по голштинской породе от 26 до 49 %. Нельзя не отметить животных с кровностью по улучшающей породе 51–74 %, которые, в свою очередь, отличились

достаточно высокими показателями продуктивного долголетия. С увеличением продуктивности животных растет эффективность производства молока. Поэтому сельхозпроизводители нацелены на увеличение молочности коров, но данный фактор отражается на воспроизводительных качествах животных [11]. Следова-

тельно, анализ показателей воспроизводительных качеств коров в зависимости от степени кровности по голштинской породе имеет большое значение (таблица 2). В наших исследованиях более ранний возраст первого отела (27,9 мес.) был выявлен в группе коров с кровностью по улучшающей породе 50 %, 75 % и более.

Увеличение срока использования коров в хозяйстве является важным резервом получения большего количества телят. По мнению отдельных исследователей, корова в племенном хозяйстве, родившая за жизнь менее 4 телят, племенного значения не имеет, так как не может полу-

чить достоверную оценку племенной ценности по потомству [12]. По результатам наших исследований, наибольшее количество отелов и живых телят (4,1) было получено от животных с кровностью 26–49 %. В данной группе животных было установлено достоверное ($P < 0,001$) превосходство с более высококровными коровами (75 % и более) на 1,1 отелов и 1,2 голов живых телят соответственно. Достаточно высокими показателями по количеству отелов (3,8) и живых телят (3,7 гол.) отличались чистопородные животные и с кровностью по улучшающей породе от 51 до 74 % ($P < 0,001$).

Таблица 2 Влияние кровности по улучшающей породе на воспроизводительные качества коров

Группа коров по генотипу, %	Кол-во голов	Возраст 1 отела, мес.	Кол-во отелов	Кол-во живых телят, гол.	Средняя кратн. осем.	Средний СП*, дн.	Средний МОП*, дн.	КВ*
1) ч/п черно-пестрые*	94	29,1 ± 0,30	3,8 ± 0,16***	3,7 ± 0,17***	2,7 ± 0,16	161 ± 8,2*	421 ± 8,4*	1,5 ± 0,07**
2) до 25	83	28,7 ± 0,30	3,5 ± 0,17*	3,3 ± 0,16*	2,5 ± 0,14	154 ± 9,4*	422 ± 9,4*	1,4 ± 0,07*
3) 26–49	88	28,0 ± 0,30**	4,1 ± 0,18***	4,1 ± 0,18***	2,5 ± 0,15	171 ± 12,2	435 ± 9,8	1,6 ± 0,07***
4) 50	119	27,9 ± 0,24**	3,4 ± 0,14*	3,3 ± 0,13*	3,0 ± 0,16	171 ± 8,1	436 ± 7,4	1,4 ± 0,05*
5) 51–74	123	28,3 ± 0,24*	3,8 ± 0,14***	3,8 ± 0,14***	3,0 ± 0,16	181 ± 10,8	447 ± 8,0	1,5 ± 0,05**
6) 75 и более	85	27,9 ± 0,27**	3,0 ± 0,14	2,9 ± 0,15	2,9 ± 0,18	193 ± 13,4	449 ± 8,8	1,2 ± 0,06

* СП – сервис-период; * МОП – межотельный период; КВ – коэффициент воспроизводства;

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

При анализе кратности осеменения животных в зависимости от генотипа по голштинской породе достоверных различий между группами не было установлено. Наименьшее количество доз на плодотворное осеменение (2,5) выявлено у животных с кровностью до 25 % включительно и от 26 до 49 %. У этих коров изучаемый показатель был лучше животных с кровностью 50 % и более на 0,5 и 0,4 дозы соответственно. Сервис-период оказывает значительное влияние на длительность лактации – его продолжительность зависит от восстановления половой системы животных после отела, от сроков осеменения и оплодотворения коров. Исследованиями установлено, что наименее продолжительный период от отела до плодотворного осеменения был у чистопородных коров и с кровностью до 25 % включительно, где продолжительность сервис-периода составила 161 и 154 дней соответственно. С увеличением кровности по улучшающей породе его продолжительность увеличивалась. Так, в группе животных с кровностью 75 % и более этот показатель был выше на 32 и

39 дней и разница между названными группами достоверна.

В группе животных с кровностью по улучшающей породе 26–49 % продолжительность периода от отела до плодотворного осеменения была ниже, чем у высококровных животных (75 % и более), на 22 дня. Межотельный период у чистопородных черно-пестрых коров и с кровностью до 25 % включительно составлял 421 и 422 дня. В данных группах коров был установлен достоверно ($P < 0,05$) лучший результат по сравнению с животными с генотипом 75 % и более на 28 и 27 дней соответственно. Животные с кровностью по улучшающей породе 26–49 % также имели более короткую продолжительность периода от одного до следующего отела по сравнению с высококровными животными на 14 дней. Важным фактором, отражающим состояние воспроизводства стада, является коэффициент воспроизводства. Этот показатель зависит всего от трех параметров: количества отелов за жизнь, процента телок при рождении и их сохранности [13]. Полученные результаты в ходе

наших исследований свидетельствуют, что во всех группах животных интенсивность процесса замещения выбывших животных нетелями находится на достаточно высоком уровне (от 1,2 до 1,6). Но наибольшее значение данного показателя (1,6) отмечено у коров с кровностью по голштинской породе 26–49 %. Несущественные различия по коэффициенту воспроизводства (0,1) с этой группой животных установлены у чистопородных черно-пестрых коров, а также в группе с кровностью по улучшающей породе 51–74 %. Хуже всех проявили себя высококровные голштинизированные животные, где коэффициент воспроизводства составил 1,2.

Выводы. Несмотря на очевидные преимущества голштинской породы, использование ее для совершенствования стада должно быть лимитировано, поскольку высокоспециализированный голштинский скот отличается зачастую изнеженностью конституции, невысокими адаптационными способностями, требовательностью к уровню кормления, снижением воспроизводительной способности [14, 15]. В резуль-

тате наших исследований по анализу влияния генотипа по голштинской породе на продуктивное долголетие было установлено, что наибольшей продолжительностью хозяйственного использования (3,4 лактации и 1569 дней) и пожизненным надоем базисной жирности (27104 кг) отличались животные с кровностью от 26 до 49 %. Наряду с этим, от животных с данным генотипом было получено наибольшее количество живых телят (4,1 головы) за период хозяйственного использования. Кроме того, проведенные исследования свидетельствовали, что наиболее оптимальными воспроизводительными качествами обладали животные с более низкой кровностью по голштинам [9]. Полученные данные позволяют сделать вывод, что скрещивание черно-пестрых коров с голштинами и получение помесей с кровностью от 26 до 49 % способствуют повышению продолжительности продуктивной жизни коров одновременно с ростом пожизненной продуктивности при сохранении воспроизводительных качеств на достаточно хорошем уровне.

Библиографический список

1. Лоретц, О.Г. Влияние генетических и экологических факторов на продуктивное долголетие [Текст] / О.Г. Лоретц // АВУ. 2014. № 9 (127). С. 34–37 (дата обращения: 30.06.2020).
2. Бежанян, И.В. Продуктивное долголетие коров различных линий в стаде колхоза «Племзавод «Родина» Вологодской области [Текст] / И.В. Бежанян, Г.В. Хабарова // Молочнохозяйственный вестник. 2012. № 1. С. 5–10.
3. Родина, Н.Д. Продолжительность хозяйственного использования черно-пестрых голштинизированных коров [Текст] / Н.Д. Родина, Д.В. Степанов // Вестник ОрелГАУ. 2011. № 6. С. 59–62.
4. Литонина, А.С. Показатели пожизненного использования коров, происходящих от быков разной селекции [Текст] / А.С. Литонина, А.Г. Кудрин // Молочнохозяйственный вестник. 2020. № 1 (37). С. 60–71 (дата обращения: 30.06.2020).
5. Стрекозов, Н.И. Продуктивное долголетие коров при голштинизации черно-пестрого скота [Текст] / Н.И. Стрекозов, Н.В. Сивкин // Генетика и разведение животных. 2014. № 2. С. 11–16.
6. Селекционно-генетическая и экологотехнологическая валентность молочных коров к длительному продуктивному использованию [Текст] / Коллектив авторов; под общ. ред. академика МАНЕБ Е.Я. Лебедько. Брянск: БГСХА, 2012. 276 с.
7. Кононов, В.П. Проблемы совместимости высокой молочной продуктивности, воспроизводительной способности и продуктивной жизни коров в современном животноводстве [Текст] / В.П. Кононов // Farm Animals. 2013. № 1. С. 40–47.
8. Трушников, В.А. Животноводство Алтая [Текст]: монография / В.А. Трушников, Т.В. Лобанова, И.Ю. Попова. Барнаул: АГАУ, 2005. 595 с.
9. Смирнова, Ю.М. Влияние генотипа на долголетие и пожизненную продуктивность коров [Текст] / Ю.М. Смирнова, А.В. Платонов // Агрозоотехника. 2019. Т. 2. № 3. С. 1–8.
10. Решетникова, Н.М. Проблема интенсификации воспроизводства в племенном скотоводстве [Текст] / Н.М. Решетникова // Современные аспекты селекции, биотехнологии, информатизации в племенном животноводстве: сб. науч. ст. М.: ВНИИПлем, 1997. С. 121–130.
11. Кольцов, Д.Н. Современные проблемы воспроизводства крупного рогатого скота Смоленской области [Текст] / Д.Н. Кольцов, А.С. Герасимова, О.В. Татуева, С.И. Кононенко // Сб. науч. тр. СКНИИЖ. 2014. Т. 1. № 3. С. 70–75.
12. Хромова, О.Л. Продолжительность использования коров ярославской породы различ-

ных генотипов [Текст] / О.Л. Хромова, О.Н. Бургомистрова // АгроЗооТехника. 2019. Т. 2. № 1. С. 1–10.

13. Прошина, О.В. Воспроизводство стада – борьба с призраками [Электронный ресурс] / О.В. Прошина, Н.А. Лоскутов. РЦ «ПЛИНОР», 2011. 3 с. Режим доступа: http://kleverkirov.ru/ndex.php/_vosproizvodstvo_stada_-_borba_s_prizrakami_.html. Дата обращения: 03.06.2020.

14. Жукова, С.С. Использование голштинов в совершенствовании черно-пестрой породы [Электронный ресурс] / С.С. Жукова, В.И. Гудыменко // Зоотехния. 2011. № 4. С. 52–55. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-golshtinov-v-sovershenstvovanii-chno-pestroy-porody>. Дата обращения: 27.07.2020.

15. Стрекозов, Н.И. Молочное скотоводство России: настоящее и будущее [Текст] / Н.И. Стрекозов // Зоотехния. 2008. № 1. С. 18–21.

Сведения об авторах

1. **Смирнова Юлия Михайловна**, ORCID: 0000-0002-9155-5110, научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской Академии Наук», 160014, г. Вологда, ул. Горького, 56А, Российская Федерация, e-mail: julya_smirnova_35@list.ru.

2. **Хабарова Галина Васильевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Парковая, д. 14, e-mail: galinakhabarova@yandex.ru.

В статье представлено влияние степени голштинизации коров на сроки использования, уровень молочной продуктивности за период хозяйственного использования и воспроизводительные качества. Исследования проводились в условиях ОАО «Заря» Вологодского района. В ходе исследований была сформирована выборка из 592 выбывших из стада коров черно-пестрой породы в период 2008–2017 гг. с первой законченной лактацией. Анализ долголетия и воспроизводительных качеств проводился за семилетний период с даты первого отела. В результате исследований по анализу влияния генотипа по голштинской породе на продуктивное долголетие было установлено, что наибольшей продолжительностью хозяйственного использования (3, 4 лактации и 1 569 дней) и пожизненной продуктивностью базисной жирности (27 104 кг) отличались животные с кровностью от 26 до 49 %.

Наряду с этим от животных с данным генотипом было получено наибольшее количество телят (4,1 головы) за период хозяйственного использования. По воспроизводительным качествам с ростом кровности 50 % и более по улучшающей породе у коров наблюдалось увеличение кратности осеменения, сокращения коэффициента воспроизводства, что характеризует интенсивность процесса замещения выбывших животных нетелями и, как следствие, удлинение сервис- и межотельного периодов. Полученные данные позволяют сделать вывод, что скрещивание черно-пестрых коров с голштинами и получение помесей с кровностью от 26 до 49 % способствуют повышению продолжительности продуктивной жизни коров одновременно с ростом пожизненной продуктивности при сохранении воспроизводительных качеств на достаточно хорошем уровне.

Y. Smirnova, G. Khabarova

PRODUCTION RATES OF COWS OF DIFFERENT GENOTYPES

Key words: *Russian Black Pied cattle; Genotype; Dairy productivity productive longevity Period of economic use; reproducible qualities.*

Authors' personal details

1. **Yulia Smirnova**, ORCID: 0000-0002-9155-5110, Research Associate, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, 56A, Gorky, Vologda, 160014, Russian Federation, e-mail: julya_smirnova_35@list.ru.

2. **Galina Khabarova**, Candidate of Sciences (Agricultural), Associate Professor, 14, Parkovaya Street, Molochnoye village, Vologda, 160555, Russian Federation, e-mail: galinakhabarova@yandex.ru.

The article presents the impact of the degree of holsteinization of cows on the terms of use, the level of dairy products during the period of economic use, and reproducing qualities. The research was carried out in the conditions of the Vologda district. The sample included 592 black and mottled cows that dropped out of the herd in 2008–2017, with the first finished lactation. The analysis of longevity and reproducing qualities was carried out over seven years from the date of the first calving. Studies to analyze the effect of the Holstein genotype on productive longevity found that animals with a 26 to 49 % roofing differed in the duration of economic use (3,4 lactation and 1 569 days) and the lifelong productivity of base fat (27 104 kg). The animals with this geno-

type received the largest number of calves (4,1 heads) during the period of economic use. There was an increase in the multiple of insemination, reduction of the reproduction rate on reproducible qualities with an increase in blood 50 % or more. It characterizes the intensity of the process of substitution of endangered animals with non-animals, and as a result, lengthening of service and inter-period periods. The findings suggest that crossing black and mottled cows with holsteins and getting blood mixes from 26 to 49 % contributes to increasing the productive life expectancy of cows while increasing lifelong productivity while maintaining reproducing qualities at a reasonably good level.

© Смирнова Ю.М., Хабарова Г.В.

УДК 636.2:636.082

DOI: 10.31563/1684-7628-2020-55-3-90-94

Р.А. Улимбашева

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА И УРОВНЕ КОНЦЕНТРАТОВ В РАЦИОНЕ

Ключевые слова: бычки; калмыцкая порода; производственный цикл; продолжительность; убойные качества.

Введение. поголовье специализированного мясного скота в нашей стране составляет не более 10 % удельного веса всего крупного рогатого скота и потому считать это направление отдельной отраслью скотоводства можно условно, так как в развитых странах оно достигает 50 % и более. Однако нельзя не отметить, что развитию специализированного мясного скотоводства в России в последние годы уделяется все больше внимания, а существующая государственная поддержка способна обеспечить рост производства мясного сырья в ближайшей перспективе. При этом общеизвестны основные проблемы, с которыми сталкиваются ученые и практики в мясном скотоводстве. К ним можно отнести недостаточный уровень племенной работы с отечественными породами крупного рогатого скота, низкий уровень мясной продуктивности и рентабельности производства [1–3]. Ликвидация дефицита говядины в нашей стране должна идти разными путями, включающими использование современных интенсивных технологий, высокопродуктивных пород отечественного и зарубежного происхождения. К одной из таких пород относится калмыцкая порода крупного

рогатого скота, приспособленная к разным природно-климатическим и кормовым условиям регионов России [4, 5].

Эффективность производства говядины при использовании бычков калмыцкой породы и ее внутривидовых типов подтверждена исследованиями отечественных ученых в Ростовской области [6], Оренбургской области [7, 8], Ставропольском крае [9, 10], Республике Калмыкия [11, 12] и многих других регионах. Рядом авторов [13] в условиях промышленной технологии производства говядины с целью установления потенциала мясной продуктивности симментальского и калмыцкого скота экспериментально проверена возможность и экономическая целесообразность удлинения производственного цикла до 21-месячного возраста. Установлено, что бычков калмыцкой породы эффективнее откармливать до 18-месячного возраста, тогда как симменталов, как более долгорослых, – до 21 месяца. Подобные исследования на бычках абердин-ангусской породы свидетельствуют о большей целесообразности выращивания и откорма молодняка с разделением производственного цикла на три периода в едином производ-