

телей оказывает благоприятный эффект на породу в целом. Так, сравнение чистопородных свинок белорусской мясной породы, отобранных для воспроизводства, с помесными животными 50% кровности по Ландрасу установило превосходство последних по возрасту достижения живой массы 100 кг на 8,3 сут ($P \leq 0,01$), по длине туловища на 0,5 см, по толщине шпика на 0,2 мм, по среднесуточному приросту от рождения до 100 кг на 20 г ($P \leq 0,05$) и от 30 кг до 100 кг на 43 г ($P \leq 0,001$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Дарьин, А. И. Свиноводство: учеб. пособие / А. И. Дарьин, В. А. Кокорев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 137 с.
2. Кабанов, В. Д. Свиноводство / В. Д. Кабанов. – М.: Колос, 2001. – 109 с.
3. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов, Т. Г. Джапаридзе. – 3-е изд. – М.: Агропромиздат, 1990. – 38 с.
4. Модификационная и наследственная изменчивость популяций белорусской мясной породы свиней / И. П. Шейко, Н. В. Подскребкин, Т. Н. Тимошенко, Н. В. Приступа, Е. А. Янович // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. Т. 37. – Мн., 2002. – С. 124.
5. ОСТ 102-86. Свины. Метод оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности. Отраслевой стандарт. – Введ. 1988-01-01. – М.: Агропромиздат, 1988. – 6 с.
6. Попков, Н. А. Состояние и перспективы животноводства Беларуси / Н. А. Попков, И. П. Шейко // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Минск, 2008. – Т. 43, ч. 1. – С. 3-7.
7. Федоренкова, Л. А. Селекционно-генетические основы выведения белорусской мясной породы свиней: моногр. / Л. А. Федоренкова, Р. И. Шейко. – Мн.: Хата, 2001. – 214 с.
8. Методические указания по оценке хряков в условиях элевара на племзаводах и селекционно-гибридных центрах / И. П. Шейко [и др.]. – Минск: БелНИИЖ, 1998. – 13 с.
9. Шейко, И. П. Свиноводство / И. П. Шейко, В. С. Смирнов, Р. И. Шейко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 176 с.
10. Шейко, И. П. Свиноводство в Республике Беларусь / И. П. Шейко // Белорусское сельское хозяйство. – 2006. – № 2. – С. 12-15.

УДК 636.2.082

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И ПОЖИЗНЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ Н. Н. Климов, С. И. Коршун

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** коровы, генотип, продолжительность использования, пожизненная продуктивность.*

***Аннотация.** Были проведены исследования по определению продолжительности хозяйственного использования и показателей пожизненной продуктивности коров различных генотипов 2000-2005 гг. рождения, выбывших*

из дойного стада сельскохозяйственного производственного кооператива имени И. П. Сенько Гродненского района. Установлено, что из 2939 отобранных для проведения исследований животных наиболее многочисленной оказалась группа коров, которые имели в своем генотипе от 50 до 74,9% относительной доли генов голштинской породы (47,6%). В условиях данного хозяйства наибольшим продуктивным долголетием характеризовались чистопородные голштинские коровы, которые находились в стаде на протяжении 4,13 лактаций, что составило в среднем 73,1 мес. Также было установлено, что наибольшей пожизненной продуктивностью характеризовались чистопородные коровы голштинской породы, которые отличались повышенным долголетием.

PRODUCTIVE LONGEVITY AND LIFE PRODUCTIVITY OF COWS OF DIERERNT GENOTYPES

N. N. Klimov, S. I. Korshun

EI «Grodno state agrarian university»

Grodno, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail:

ggau@ggau.by)

Key words: cows, genotypes, duration of use, lifelong productivity.

Summary. Studies were conducted to determine the duration of economic use and indicators of lifetime productivity of cows of different genotypes born in 2000-2005, retired from the dairy herd of the agricultural production cooperative named after I. P. Senko Grodno region. It was established that out of 2939 animals selected for research, the most numerous was the group of cows, which had in their genotype from 50 to 74,9% of the relative share of Holstein breed genes (47,6%). Under the conditions of this enterprise, purebred Holstein cows were characterized by the greatest productive longevity, which lactated in the herd for 4,13 lactations, which averaged 73,1 months. It was also found that purebred Holstein cows, characterized by increased longevity, were characterized by the greatest lifetime productivity.

(Поступила в редакцию 03.06.2019 г.)

Введение. Белорусская черно-пестрая порода крупного рогатого скота является основной породой Республики Беларусь. Благодаря хорошо развитым хозяйственно полезным признакам (высоким удоям, скороспелости и хорошей мясной продуктивности) она широко распространена во всех регионах республики. Для удовлетворения спроса на животных этой породы и обеспечения рациональной структуры популяции, позволяющей успешно вести селекционную работу, в республике создана широкая сеть племенных хозяйств [1].

Животные черно-пестрой породы Беларуси характеризуются высокой молочной и мясной продуктивностью, хорошими воспроизводи-

тельными качествами, пригодностью коров к машинному доению и приспособленностью к природно-климатическим условиям республики и при рациональном хозяйствовании довольно экономичны [2, 3].

Процесс совершенствования племенных и продуктивных качеств скота белорусской черно-пестрой породы производится как на принципах чистопородного разведения, так и с использованием генетических ресурсов родственных высокопродуктивных пород, одной из которых является голштинская. В Республике Беларусь голштинский скот используется для повышения уровня молочной продуктивности и улучшения других хозяйственно полезных признаков черно-пестрого скота в течение последних четырех десятилетий. Лучшие быки-производители голштинской породы американской, канадской и немецкой селекции участвовали в создании белорусской черно-пестрой породы, а также внутрипородного молочного типа в данной породе. Вместе с тем установлено, что использование животных одинаковыми генотипами в хозяйствах с неодинаковыми условиями кормления и содержания дает различные результаты [4, 5].

Цель работы – изучить продолжительность использования и пожизненную продуктивность коров различных генотипов.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в сельскохозяйственном производственном кооперативе (СПК) имени И. П. Сенько, который является крупным многоотраслевым хозяйством с высоким уровнем развития животноводства. В нем содержатся 6000 голов крупного рогатого скота, в т. ч. 2000 голов дойного стада. Скот размещен на четырех молочно-товарных комплексах и двух фермах. Среднесуточный прирост живой массы скота на выращивании и откорме составляет 773 г. Удой молока в расчете на одну корову составил 8522 кг, а рентабельность его производства достигла 70%. Все молоко сдается на молокоперерабатывающие предприятия сортом «Экстра». СПК имени И. П. Сенько является племенным заводом по разведению крупного рогатого скота молочных пород (паспорт субъекта племенного животноводства № 224; выдан 06.06.2018 г.) и занимается выращиванием и реализацией племенных бычков другим сельхозпредприятиям страны [6].

Материалом исследований послужили данные племенного учета, взятые из программного средства «АРМ зоотехника-селекционера (молочное скотоводство)», на основе которых была создана база данных, по всем подопытным животным. Из обработки были исключены животные с продолжительностью первой лактации менее 240 дней.

Для проведения исследований были отобраны выбывшие из дойного стада коровы, родившиеся в период с 2000 по 2005 год. Животные

были разделены на 6 групп с учетом кровности по голштинской породе. В первую группу вошли животные, имевшие в своем генотипе от 0,1 до 25% доли генов по голштинам, во вторую группу – от 25 до 49,9% доли генов по голштинам, в третью – от 50 до 74,9% доли генов по голштинам, в четвертую – от 75 до 99,9% доли генов по голштинам. Пятую и шестую группу составили чистопородные животные черно-пестрой и голштинской пород соответственно.

В ходе исследований в разрезе опытных групп были изучены показатели продуктивного долголетия: продолжительность продуктивного использования в лактациях и хозяйственного в месяцах (от 1 плодотворного осеменения до выбытия из стада) и пожизненной продуктивности (пожизненные удои и выход молочного жира, удои и выход молочного жира из расчета на лактацию и на день лактационного периода (кг)).

Статистическая обработка материалов исследований проводилась по общепринятым в зоотехнии методикам, достоверность различий средних арифметических определяли по Стьуденту. Обработка материалов исследований проводилась на ЭВМ с использованием Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований и их обсуждение. Первым этапом проведения исследований явилось распределение исследуемых животных по группам в зависимости от установленных методикой проведения опыта критериев отбора. На рисунке 1 представлены результаты распределения подопытного поголовья коров по группам в зависимости от их генотипа.

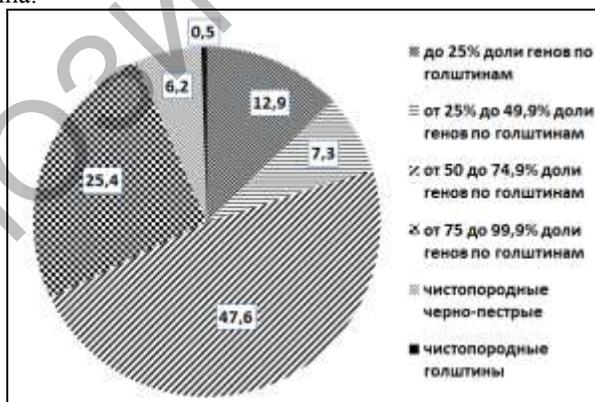


Рисунок 1 – Структура подопытного поголовья в зависимости от их генотипа, %

Результаты исследований (рисунок 1) показали, что из 2939 коров, отобранных для проведения исследований, выбывших из стада СПК имени И. П. Сенько, родившихся в период с 2000 по 2005 гг. включительно, наибольшее количество животных – 47,6% – имели в своем генотипе от 50 до 74,9% доли генов голштинской породы. Далее в порядке убывания численности расположились группы животных с долей генов по голштинам от 75 до 99,9% (25,4%), особи с относительной долей генов по голштинской породе в своем генотипе от 0,1 до 25% (12,9%), животные с долей генов по голштинам в пределах от 25 до 49,9% (7,3%). Далее следовала группа, состоящая из чистопородных черно-пестрых коров, доля которой в структуре составила 6,2%, самая малочисленная группа чистопородных голштинских коров, занимающая долю, равную 0,5%.

Таким образом, большинство подопытных коров (93,3%) являлись голштинизированными животными с разной долей генов по улучшающей породе. Такой итог распределения является закономерным, т. к. отражает историческую перспективу племенной работы со стадом данного предприятия, выразившуюся в неуклонном повышении из года в год кровности по голштинской породе с целью увеличения генетического потенциала и его рационального использования для получения продукции животного происхождения.

В соответствии с поставленной целью в ходе исследований проводилась оценка продолжительности использования животных, результаты которой нашли свое отражение на рисунке 2.

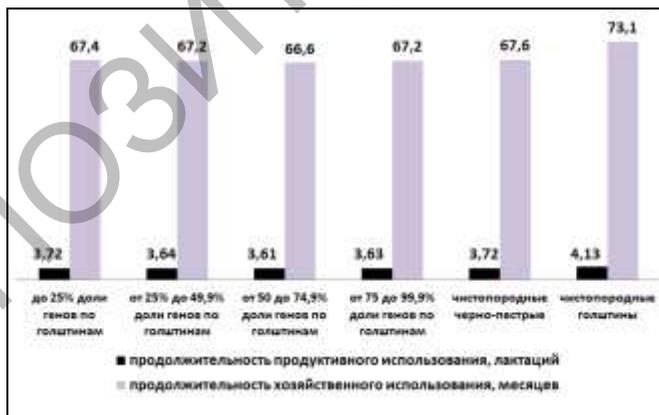


Рисунок 2 – Продолжительность использования коров различных генотипов

Как показали исследования (рисунок 2), в условиях данного хозяйства наиболее продолжительным являлось продуктивное использование чистопородных голштинских коров, которые лактировали в стаде на протяжении 4,13 лактации. Однако выявленное преимущество указанных выше коров над особями других подопытных групп являлось статистически недостоверным и находилось в пределах 0,41-0,52 лактации.

Аналогичные результаты были получены и при сравнении данных о продолжительности хозяйственного использования коров различных генотипов: чистопородные голштины превосходили особей других групп на 5,5-6,5 мес ($P \geq 0,05$).

При анализе данных, представленных на рисунке 2, была отмечена тенденция снижения продуктивного долголетия с увеличением доли генов от голштинам, т. е. в условиях данного производственного кооператива дольше всего использовались для получения молока чистопородные коровы голштинской и черно-пестрой пород.

В определенной степени продолжительность хозяйственного использования отразилась и на пожизненной продуктивности подопытных животных, результаты определения которой представлены в таблице.

Таблица – Показатели пожизненной молочной продуктивности коров различных генотипов (M±m)

Генотип	n	Показатели					
		удой, кг			молочный жир, кг		
		пожизненный	из расчета на лактацию	из расчета на день лактационного периода	пожизненный	из расчета на лактацию	из расчета на день лактационного периода
до 25% доли генов по голштинам	379	23719±755,2	6123±92,7	21,2±0,16	928,4±29,68	239,5±3,68	0,83±0,006
от 25% до 49,9% доли генов по голштинам	216	24733±1028,6	6496±130,1	21,7±0,20	968,9±40,41	254,4±5,12	0,85±0,008
от 50 до 74,9% доли генов по голштинам	1400	24090±399,2	6454±49,8	21,6±0,08	943,8±15,65	252,8±1,96	0,85±0,003

Продолжение таблицы

от 75 до 99,9% доли генов по голштинам	747	24915±536,9	6637±65,7	22,2±0,10	978,3±21,05	260,7±2,58	0,87±0,004
чистопородные черно-пестрые	181	23134±1057,7	5934±125,6	20,7±0,23	901,4±41,70	230,4±5,00	0,80±0,009
чистопородные голштины	16	28575±3989,1	6942±422,2	22,3±0,57	1119,7±155,04	272,3±16,00	0,88±0,023

Как видно из данных, представленных в таблице, наибольшей пожизненной продуктивностью характеризовались чистопородные коровы голштинской породы, которые имели и самый длинный срок продуктивного использования. Эти животные статистически недостоверно превосходили по пожизненному удою и выходу молочного жира особей других генотипов соответственно на 3660-5441 и на 141,4-218,3 кг. Однако по всем остальным показателям превосходство голштинских коров было в некоторых случаях статистически достоверным. Коровы указанной группы по удою из расчета на одну лактацию превосходили коров других генотипов на 305-1008 кг ($P \geq 0,05$; $P \leq 0,05$), на 0,1-1,6 кг по удою из расчета на день лактационного периода ($P \geq 0,05$; $P \leq 0,05$), на 11,6-41,9 кг по выходу молочного жира из расчета на лактацию ($P \geq 0,05$; $P \leq 0,05$) и на 0,01-0,08 кг по выходу молочного жира из расчета на день лактационного периода ($P \geq 0,05$; $P \leq 0,05$; $P \leq 0,001$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что наименьшие значения показателей пожизненной продуктивности были характерны для чистопородных черно-пестрых коров.

Вывод. Для повышения продуктивного долголетия и пожизненной продуктивности желательно организовать племенную работу таким образом, чтобы в хозяйстве получать чистопородных коров голштинской породы и высококровных по голштинам животных. Данный подход обусловлен тем, что, как показали результаты проведенных исследований, условия кормления, содержания и эксплуатации животных, созданные в хозяйстве, позволяют таким животным в полной мере реализовать заложенный в генотипе высокий потенциал молочной продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зависимость продуктивности коров-первотелок от линейной принадлежности / И. С. Сeryakov [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно, 2014. – Т. 26: Зоотехния. – С. 268-275.

2. Подбор при совершенствовании белорусской черно-пестрой породы крупного рогатого скота: монография / Л. А. Танана [и др.]; Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: УО «ГТАУ», 2006. – 106 с.
3. Шляхтунов, В. И. Молочная продуктивность коров в зависимости от физиологических факторов / В. И. Шляхтунов // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2005. – № 2. – С. 72-75.
4. Фенотипические показатели молочной продуктивности коров голштинской популяции Республики Беларусь / И. Н. Коронец [и др.] // Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин : зб. наук. пр. / Вінницький національний аграрний університет. – Вінниця, 2012. – Вип. 3 (61). – С. 112-116.
5. Адаптационные способности импортного скота голштинской породы / И. Н. Коронец [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сборник научных трудов / Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 110-118.
6. Хозяйство – СПК им. И. П. Сенько [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://obuhovo.by/%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE>. – Дата доступа: 08.05.2019.

УДК 636.2.084.41:636.087.72

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ НАНОЧАСТИЦ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

А. И. Козинец, О. Г. Голушко, Т. Г. Козинец, М. А. Надаринская

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 222160, г. Жодино, ул. Фрунзе, 11, e-mail:

Largo80@yandex.ru)

Ключевые слова: коровы, нанопрепараты микроэлементов меди, цинка, кобальта, марганца, железа, селена, кровь, продуктивность.

Аннотация. Использование в составе рационов комплексного препарата наночастиц в количестве 2% от вносимых с премиксом оказало положительное влияние на морфологические показатели крови. Установлена тенденция увеличения количества лейкоцитов на 17,8% ($P < 0,05$), уровня гемоглобина на 3,7% и гематокрита на 1,6% за весь период исследований по сравнению с показателями крови коров контрольной группы. Среднесуточный удой молока 3,6%-й жирности от одной коровы, за период опыта потреблявшей комплексный препарат наночастиц в количестве 1% от вводимых микроэлементов с премиксом, составил 22,7 кг, или на 4,1% больше контрольного показателя. Среднесуточный удой молока 3,6%-й жирности в III опытной группе коров, потреблявшей комплексный препарат наночастиц в количестве 2% от вводимых микроэлементов с премиксом, составил 23,2 кг, или на 6,4% больше контрольных животных.