

**К ПРОБЛЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ КОРОВ
НА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСАХ: АНАЛИЗ ДАННЫХ ПО ЯРОСЛАВСКОЙ,
ГОЛШТИНСКОЙ И АЙРШИРСКОЙ ПОРОДАМ**

Егорашина Е.В., Тамарова Р.В.

*Ярославская государственная сельскохозяйственная академия,
Ярославль, Российская Федерация*

В условиях интенсификации промышленных технологий ведения молочного скотоводства в РФ уменьшается длительность хозяйственного использования высокопродуктивных коров, что снижает рентабельность отрасли. Цель данной работы – на одном из ведущих племзаводов Ярославской области проанализировать производственные данные, оценить потенциал продолжительности хозяйственного использования и показателей молочной продуктивности коров трёх разводимых пород – айрширской (n=33), голштинской (n=27) и ярославской голштинизированной (n=29) в период 2015-2019 гг. Содержание коров – стойлово-привязное, дифференцированное по породам на трёх молочных комплексах, кормление по детализированным нормам для лактирующих коров (Калашников, 2003). Средняя продолжительность использования коров айрширской, ярославской и голштинской пород – 4,1; 4,8 и 4,5 лактаций, пожизненные надои в среднем 33477, 48533 и 35841 кг, суммарное количество молочного жира и белка в среднем на одну лактацию – 589, 771 и 595 кг. Основные причины выбраковки, общие для коров всех трёх пород - патологии органов воспроизводства (31-33%) и заболевания конечностей (15-18%). У коров айрширской и ярославской пород на третьем месте – заболевания молочной железы (15-31%); у голштинских чистопородных – болезни органов пищеварения и нарушения обмена веществ (11-18%). Результаты исследования показали, что высокопродуктивные коровы на промышленных молочных комплексах могут иметь по 4-5 лактаций и достаточно высокую пожизненную продуктивность. В стаде племзавода ЗАО «Агрофирма» «Пахма» имеются генетические резервы для увеличения продуктивного долголетия коров разводимых пород. Для поддержания численности поголовья и повышения рентабельности производства молока следует, наряду с совершенствованием приёмов селекции, оптимизировать систему воспроизводства животных в стаде, более тщательно балансировать рационы кормления высокопродуктивных коров с учётом их физиологического состояния по фазам лактации и совершенствовать ветеринарный контроль по профилактике и лечению болезней, вызванных нарушением обменных процессов.

Ключевые слова: молочные породы коров, продуктивное долголетие, сервис-период, причины выбытия коров

Проблемы биологии продуктивных животных, 2020, 1: 71-78

Введение

В молочном скотоводстве к важным экономическим характеристикам относят показатели продуктивного долголетия коров. Пожизненная продуктивность – сложный полигенный признак, имеющий невысокую степень наследуемости, зависящий от многих генетических и паратипических факторов. При раннем выбытии животных из стада происходит увеличение себестоимости продукции, так как доля затрат на выращивание молодняка становится выше, а окупаемость продукцией меньше.

Многие ценные коровы выбывают из стада, не успев проявить максимальную продуктивность (Кузьмина, Кольцов, 2015). Поэтому особое внимание следует уделять обильномолочным коровам со сроком хозяйственного использования 5-7 отелов, которые, имея крепкую конституцию и устойчивость к заболеваниям смогут обеспечивать высокие удои и быть матерями быков-производителей – отцов потомства нового поколения.

Продуктивное долголетие коров в нашей стране снижается в связи с увеличивающимся завозом из-за рубежа коров голштинской породы, отселекционированной на обильномолочность с первых

лактаций, и сокращается период использования, а также с массовой голштинизацией животных отечественной селекции. Нерешённые проблемы акклиматизации и адаптации в новых условиях среды коров самой обильномолочной породы в значительной степени снижают эффективность ее использования (Суровцев, Никулина, 2014; Сердюк 2015; Тамарова, 2018; Корнев и др., 2019).

В связи со строительством крупных молочных комплексов с интенсивными технологиями производства молока, в Ярославской области также проводят голштинизацию отечественного скота ценной ярославской породы. В больших количествах закупают импортный скот и других пород. По данным 2018 г., в области в настоящее время разводят 6 пород молочного скота. По надоям молока Ярославская область занимает 10 место среди 18 регионов Центрального Федерального округа. Из 21705 пробонитированных коров удельный вес голштинских чистопородных составил 18,1%, чёрно-пёстрой породы – 7,7%, ярославской – 71,2%, айрширской – 2,3%. Средний удой коров всех пород по последней законченной лактации – 7601 кг молока, содержание жира – 4,29%, белка – 3,22%, в том числе коров голштинской породы (n = 2759) – 9731 кг – 4,12% – 3,21%; ярославской породы (n = 11965) – 6198 кг – 4,29% – 3,21%; айрширской породы (n=349) – 7419 кг – 4,11% – 3,21%;. У коров улучшенных генотипов ярославской породы (n = 7883), с долей крови голштинов на уровне 75–87,5%, соответственно, 6734 кг – 4,25% – 3,21% (Тамарова, 2018).

Влияние интродукции голштинского скота в целом положительное, в динамике по годам продуктивность коров увеличивается. По данным бонитировки за 2018 год, средний удой коров молочного стада в Ярославской области увеличился на 189 кг молока, или на 3,0%, а валовое производство молока – на 8,7 тыс. тонн больше, чем в 2017 году (Тамарова, 2018). В то же время, в исследованиях отечественных и зарубежных учёных установлено, что продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность животных при этом снижается. По данным «Ежегодника по племенной работе с молочным скотом в хозяйствах Российской Федерации» ((Москва, ВНИИплем, 2019) в настоящее продуктивное использование коров в среднем по России еще меньше – 2,8-3,2 лактации. Для стран с развитым молочным скотоводством этот показатель для высокопродуктивных коров составляет 2,5-3,0 лактации. Следует отметить, что в странах ЕС высокий процент выбытия коров связан с необходимостью поддержания поголовья в рамках определённых квот, а также в связи с высокими селекционными и технологическими требованиями к животным. В нашей стране коровы выбывают из стада в основном по болезням, при этом в хозяйствах с высокими показателями по удою выбраковка коров вынужденная. Таким образом, высокая продуктивность коров является основным условием рентабельного производства молока, так как растущие надои снижают удельные постоянные затраты (в расчёте на единицу продукции) (Novaković et al., 2009; Raguz et al., 2011).

Цель данной работы – на одном из ведущих племзаводов Ярославской области по материалам племенного учёта проанализировать производственные данные, оценить потенциал продолжительности хозяйственного использования, показателей молочной продуктивности коров и основные причины выбытия из стада для трёх пород, разводимых в период с 2015-2019 гг.

Материал и методы

В стаде племзавода общее поголовье коров составляет 1100 голов, их средний удой 8200 кг молока, МДЖ – 4,1-4,2%, МДБ – 3,1-3,2% за период исследований с 2015 по 2019 гг.

Объект исследования – 99 коров трёх пород стада племзавода ЗАО «Агрофирма» «Пахма», в том числе 36 – айрширской породы, 33 – голштинской и 30 – ярославской (голштинизированной, с долей крови голштинов в среднем 84,2%). Отбор коров для исследований проводили по методу репрезентативной выборки (12% коров из племядра), с полновозрастными лактациями, перспективных для дальнейшей селекционной работы со стадом. Информационную базу составляли карточки племенных коров формы 2-мол и результаты бонитировки АО «Ярославское» по племенной работе (Корнев и др., 2018).

Содержание коров в хозяйстве – стойлово-привязное, дифференцированное по породам на трех молочных комплексах, кормление нормированное (Калашников, 2003).

Результаты и обсуждение

В настоящее время среди коров, вошедших в выборку, закончили жизненный цикл 33 коровы айрширской, 27 – голштинской и 29 ярославской (голштинизированной) пород. За период с 2015 по 2019 г. выбытие подконтрольных животных составило по айрширской породе – 92%, голштинской – 77,8% и ярославской (голштинизированной) – 97%, т.е. абсолютное большинство взятых для исследований животных. Это дало возможность использовать метод сплошного обследования.

В табл. 1 представлены лимиты показателей пожизненной молочной продуктивности подконтрольных коров с учётом породной принадлежности.

Таблица 1. Минимальные и максимальные границы показателей пожизненной молочной продуктивности коров трёх пород

Показатели	Породы		
	Айрширская n=33	Голштинская n=27	Ярославская n=29
Пожизненная продуктивность, кг	11412 - 49411	24829-70744	15909-49405
Пожизненная продуктивность (средневзвешенная за одну лактацию), кг	7039-11106	7667-12457	5528-10734
МДЖ, %	3,74-4,76	3,82-4,84	3,73-4,59
МДБ, %	2,92-3,40	3,01-3,39	3,09-3,41
Живая масса, кг	490-669	600-695	540-695
Среднее количество завершённых лактаций	1,2-6,5	2,1-6,3	2,0-8,50
Молочный жир (средневзвешенная за одну лактацию), кг	271-470	307,5-533,7	220-453
Молочный белок (средневзвешенная за одну лактацию), кг	198-348	260-415	174-366
Молочный жир+молочный белок, кг	442-817	558-930	394-819
Белково-жировой коэффициент	77,5-145	80,3-149	77-118
Продолжительность сервис-периода, дни	53-272	70-358	81-213

В группах коров всех трёх пород наблюдается широкий диапазон минимальных и максимальных показателей изучаемых признаков, а предельные возможности лучших животных можно считать высокими. Минимальные границы указывают на снижение продолжительности хозяйственного использования, а это ведёт к недополучению продукции (упущенная выгода), снижению выхода племенного молодняка для ремонта стада и племпродажи, что в свою очередь снижает рентабельность отрасли.

В табл. 2 представлены данные биометрического анализа показателей пожизненной продуктивности и породолжительности хозяйственного использования коров (Меркурьева, Шангин-Березовский, 1983). Коровы всех трёх пород имели среднюю продолжительность продуктивного использования от 4,1 до 4,5 лактаций. Это выше, чем средний возраст выбытия коров по Ярославской области (от 3 до 3,3 лактаций) на 1,0-1,4 лактации. Наименьший период хозяйственного использования у коров айрширской породы – 4,1 лактации, наивысший – у голштинской – 4,8 лактации, ярославские (голштинизированные) занимают промежуточное положение. Те же ранги у исследуемых коров трёх пород по пожизненной продуктивности.

По данным бонитировки за 2018 год, средне-пожизненная молочная продуктивность за 1 лактацию у коров изученной выборки значительно выше, чем в среднем по породам в племенных хозяйствах Ярославской области (Тамарова, 2018). Это подтверждает правильность отнесения их к генетическому резерву для дальнейшего совершенствования племенных стад по молочной продуктивности и продуктивному долголетию (выборка репрезентативна, так как составляет 12% от коров племядра в стаде племзавода ЗАО «Агрофирма» «Пахма»).

Одним из основных показателей, определяющих экономическую эффективность разведения животных, широко используемых в странах с развитым молочным скотоводством и включённых в селекционные программы является комплексный показатель – белково-жировой коэффициент или

выход молочного жира и белка за лактацию на 100 кг живой массы. Он определяется для оценки «производительности» коров, с учетом одновременно четырех признаков – удоя, выхода молочного жира и белка, живой массы коровы.

Таблица 2. Биометрические показатели продуктивного долголетия коров трёх пород (M±m)

Показатели	Породы		
	Айрширская n=33	Голштинская n=27	Ярославская n=29
Пожизненная продуктивность, кг	33477±1770***	48533±2742	35841±2045***
Пожизненная продуктивность (средневзвешенная за одну лактацию), кг	8245±203***	10194±310	8062±186***
МДЖ, %	4,17±0,04*	4,34±0,06	4,15±0,04*
МДБ, %	3,18±0,02	3,23±0,03	3,23±0,02
Живая масса, кг	575±7*	658±7	631±6**
Продолжительность хозяйственного использования (число лактаций)	4,1±0,2	4,8±0,3	4,5±0,3
Молочный жир (средневзвешенная за одну лактацию), кг	344±9***	442±15	334±8***
Молочный белок (средневзвешенная за одну лактацию), кг	262±6***	329±10	261±7***
Молочный жир+молочный белок, кг	606±15***	771±25	595±15***
Белково-жировой коэффициент	106±3*	117±4	94±2***
Продолжительность сервис-периода, дни	145±9	163±14	138±10

Примечание: здесь и далее: *P<0.05;** P<0.01; *** P<0.001 при сравнении с голштинской породой.

Наивысший белково-жировой коэффициент выявлен у коров голштинской породы – 117, на втором месте – коровы айрширской породы – 106, далее голштинизированные ярославские – 94,5, различие между ярославской и голштинской породой статистически высоко значимо (P<0.001).

Из общего обследованного поголовья 24 коровы айрширской, 26 коров голштинской и 22 коровы ярославской (голштинизированной) пород имели пожизненную продуктивность свыше 30 т молока. Это хороший показатель оценки продуктивного долголетия коров голштинской породы. Таких коров в США регистрируют в специальной книге, считая этот уровень оптимальным. Лучший показатель из подконтрольных коров у коровы Гривна № 799 голштинской породы – свыше 70 т молока за период использования.

По пожизненному удою разность между коровами айрширской и голштинской пород – 15056 кг (P<0.001), различие между голштинской и ярославской (голштинизированной) – 12692 кг, айрширской и ярославской (голштинизированной) – 2364 кг, небольшое. Это может быть обусловлено нивелированием средовых факторов, ограничивающих реализацию генетического потенциала пород (единые условия кормления, содержания, производственного использования коров разных пород).

Коровы всех трёх пород имели достаточно большую среднюю живую массу – от 573 до 658 кг, что обеспечивается хорошим уровнем кормления в хозяйстве. Наиболее крупными были животные голштинской породы, для которой это характерно, как породный признак. Голштинизированные коровы ярославской породы с высокой долей крови голштинов (84,2%) также имели крупную живую массу – 631 кг, что обусловлено закономерным влиянием улучшающей породы. Существенно меньше живая масса – у коров айрширской породы (P<0,05), хотя и соответствует стандарту породы.

Наибольшей продолжительностью сервис-периода, по сравнению с айрширской и ярославской (голштинизированной), отличались коровы голштинской породы – 163±14 дней (P<0,001). По-видимому, это обусловлено более высоким потенциалом продуктивности этой породы, поскольку известна отрицательная корреляция удоя и воспроизводительной способности коров. Лактационная доминанта в период раздоя у высокопродуктивных коров снижается вследствие гормонального дисбаланса – действие пролактина подавляет эффект фолликулина, и созревание ооцитов в

фолликулах затормаживается. Увеличенный сервис-период характерен для коров голштинской породы и в других хозяйствах по причине этой же биологической закономерности.

Для повышения продуктивного долголетия большое значение имеют факторы, определяющие формирование потенциала жизнеспособности в период, предшествующий достижению репродуктивного возраста, и состояние здоровья в период лактации (Черепанов, 2014, 2019). Анализ причин выбраковки коров позволяет установить основные факторы, вызывающие их заболевания, проводить соответствующую профилактику и лечение.

В табл. 3 показаны причины выбытия коров айрширской, голштинской и ярославской (голштинизированной) из стада племязавода ЗАО «Агрофирма «Пахма», установленные по ветеринарной документации.

Таблица 3. Относительное выбытие из племенного стада коров трёх пород, %

Причины выбытия	Породы		
	айрширская n=33	голштинская n=27	ярославская n=29
Болезни конечностей	18	15	17
Болезни сердечнососудистой системы	3	-	-
Болезни органов дыхания	-	-	3
Болезни органов пищеварения	-	11	14
Болезни обмена веществ	4	18	-
Болезни молочной железы	15	4	31
Патологии органов воспроизводства	33	33	31
Несчастные случаи (травмы)	6	4	-
Кормовые отравления	6	7	4
Прочие неинфекционные болезни	-	4	-
Прочие причины	15	4	-

В целом, для коров всех трёх пород наиболее частыми причинами выбытия из стада являются патологии органов воспроизводства и заболевания конечностей. Болезни сердечно-сосудистой системы и органов дыхания были причинами выбытия коров этих пород в единичных случаях, что свидетельствует о крепости их конституции. Небольшой процент составляли травмы и кормовые отравления, что также возможно устранить как паратипические факторы

Коровы айрширской породы чаще всего выбывали из стада в связи с патологией органов воспроизводства – 33%, среди которых – яловость (21%) и аборт (6%); по причине болезни конечностей выбыло 18% коров, 15% – по причине болезней молочной железы (из них по причине заболеваемости маститом – 9%).

Основные причины выбытия коров голштинской породы, как и у коров айрширской породы – болезни органов воспроизводства (33%) и болезни конечностей (15%). В отличие от животных айрширской породы, голштины выбывали из стада в связи с болезнями органов пищеварения (11%) и обмена веществ (18%). Это, вероятно, обусловлено проблемой недостаточной адаптации, так как: предки голштинов закупаются в Германии в 2002 году нетелями 7-месячной стельности, а предки айрширов были завезены из Финляндии в 1983 году и за 35-летний период более адаптировались к условиям кормления, содержания и производственного использования в племязаводе.

Ярославские голштинизированные коровы получены и выращены в самом хозяйстве, и они более адаптированы в условиях племязавода (влияние ярославской породы), но у них к основным причинам выбытия также относятся патологии органов воспроизводства (31%) (возможно влияние голштинизации) и болезни молочной железы (маститы) – 31%. В связи с болезнями конечностей выбыло 17% ярославских голштинизированных коров, такой же процент выбытия по данным заболеваниям у двух других пород. Около 14% коров выбыло по причине болезней органов пищеварения, что, может быть обусловлено высокой степенью голштинизации животных (в среднем 84,2% крови голштинов).

Известно, что животные голштинской породы наиболее требовательны к условиям кормления. В процессе филогенеза у них устойчиво формировался высококонцентратный тип кормления, а также интенсивность роста, обильномолочность с первых лактаций и укороченный жизненный цикл.

Заключение

Использование лучшего мирового генофонда в условиях России при чистопородном разведении коров на механизированных комплексах и скрещивании быков-производителей с местным скотом даёт положительный эффект при создании для животных оптимальных условий внешней среды и адаптированных к ним в течение трёх и более поколений. Коровы айрширской и голштинской пород, ярославской голштинизированной (84,2% крови голштинов) способны к продуктивному долголетию до 8,5 лактаций, при пожизненной молочной продуктивности максимально до 70744 кг у коров голштинской породы, 49411 кг – у айрширской, 49405 кг – у голштино-ярославских помесей. Выход основных питательных веществ – молочного жира и белка за жизнь, соответственно, от 595 до 771 кг.

Для сохранения и дальнейшего улучшения показателей продуктивного долголетия коров необходимо оптимизировать систему воспроизводства стада, балансировать более тщательно кормление высокопродуктивных коров по фазам лактации и в соответствии с физиологическими потребностями, а также совершенствовать ветеринарный контроль, профилактику и лечение заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дунин И.М., Амерханов В.В., Сафина Г.Ф. и др. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2018 г.). – Санкт-Петербург - Лесные поляны: ВНИИплем, 2019. – 346 с.
2. Кузьмина Н.В., Кольцов Д.Н. Влияние паратипических факторов на продуктивное долголетие коров чернопестрой породы // Национальная Ассоциация Учёных. – 2015. – Т. 14. – С. 148-151.
3. Корнев М.М., Фураева Н.С. Хрусталёва В.И., Зверева Е.А. и др. Племенная работа в животноводстве Ярославской области (2018 г.). – Ярославль: ОАО «Ярославское» по племенной работе, 2019. – 39 с.
4. Меркурьева Е.К. Шангин-Березовский Г.Н. Генетика с основами биометрии. – М.: Колос, 1983. – 424 с.
5. Сердюк Г.Н. Проблема продуктивного долголетия при голштинизации отечественных пород крупного рогатого скота и пути её решения // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – № 6. – С. 7-10.
6. Суровцев В.Н., Никулина Ю.Н. Экономические аспекты продуктивного долголетия коров // Сельскохозяйственные вести. – 2014. – № 3. – С. 66-68.
7. Тамарова Р.В. Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность голштинских коров селекции Канады в ОАО племзавод «Михайловское» Ярославской области // Вестник АПК Верхневолжья. – 2018. – Т. 43. – № 3. – С.36-41.
8. Черепанов Г.Г. Проблемы прогнозирования и повышения жизнеспособности продуктивных животных: интегративный подход с позиций биологии развития // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2019. – № 4. – С. 5-22.
9. Черепанов Г.Г. Обоснование концепции о ключевой роли конститутивной резистентности для жизнеспособности и длительности использования высокопродуктивных животных // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2014. – № 4. – С. 5-34.
10. Heins B.J., Hansen L. B., De Vries A. Survival, lifetime production, and profitability of Normande×Holstein, Montbéliarde×Holstein, and Scandinavian Red×Holstein crossbreds versus pure Holsteins // J. Dairy Sci. – 2012. – Vol. 95. – P. 1011-1021.
11. Martens H., Bange C. Longevity of high producing dairy cows: a case study // Lohmann Information. – 2013. – Vol. 48(1). – P. 53-57.
12. Novaković T., Aleksić S., Sretenović L et al. Longevity of high-yielding cows. // Biotechnology in Animal Husbandry. – 2009. – Vol. 25. – No. 5-6. – P. 645-654.
13. Raguz N., Jovanovac S., Gantner V., Meszaros G., Solkner J. Analysis of factors affecting the length of productive life in Croatian dairy cows. // Bulg. J. Agric. Sci. – 2011. – Vol. 17. – No. 2. – P. 232-240.

REFERENCES

1. Cherepanov G.G. [Problems of forecasting and increasing the viability of productive animals: an integrative approach from the standpoint of developmental biology]. *Problemy biologii produktivnykh zhivotnykh - Problems of Productive Animal Biology*. 2019, 4: 5-22. (In Russian)
2. Cherepanov G.G. [Justification of the concept of the key role of constitutive resistance for the viability and duration of use of highly productive animals]. *Problemy biologii produktivnykh zhivotnykh - Problems of Productive Animal Biology*. 2014, 4: 5-34. (In Russian)
3. Dunin I.M., Amerkhanov V.V., Safina G.F. et al. *Ezhegodnik po plemennoi rabote v molochnom skotovodstve v khozyaistvakh Rossiiskoi Federatsii* (2018). (Yearbook on pedigree work in dairy cattle breeding on the farms of the Russian Federation. 2018. St. Petersburg - Lesnye polyany: VNIIPlem, 2019, 345 p.
4. Heins B.J., Hansen L. B., De Vries A. Survival, lifetime production, and profitability of Normande×Holstein, Montbéliarde×Holstein, and Scandinavian Red×Holstein crossbreds versus pure Holsteins. *J. Dairy Sci.* 2012, 95: 1011-1021.
5. Martens H., Bange C. Longevity of high producing dairy cows: a case study. *Lohmann Information*. 2013, 48(1): 53-57.
6. Korenev M.M., Furaeva N.S., Khrustaleva V.I., Zvereva E.A. et al. *Plemennaya rabota v zhivotnovodstve Yaroslavskoi oblasti: 2018* (Breeding work in animal husbandry of the Yaroslavl oblast: 2018). Yaroslavl': OAO Yaroslavskoe po plemennoi rabote, 2019, 39 p. (In Russian).
7. Kuz'mina N.V., Kol'tsov D.N. [The influence of paratypic factors on the productive longevity of Black-and-White cows]. *Natsional'naya Assotsiatsiya Uchenykh - National Association of Scientists*. 2015, 14: 148-151. (In Russian)
8. Merkur'eva E.K. Shangin-Berezovskii G.N. *Genetika s osnovami biometrii* (Genetics with the basics of biometrics). Moscow: Kolos Publ., 1983, 424 p. (In Russian)
9. Novaković T., Aleksić S., Sretenović L et al. Longevity of high-yielding cows. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 2009, 25(5-6): 645-654.
10. Raguz N., Jovanovac S., Gantner V., Meszaros G., Solkner J. Analysis of factors affecting the length of productive life in Croatian dairy cows. *Bulg. J. Agric. Sci.* 2011, 17(2): 232-240.
11. Serdyuk G.N. [The problem of productive longevity in Holsteinization of domestic cattle breeds and ways to solve it]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo - Dairy and Meat Cattle Husbandry*. 2015, 6: 7-10. (In Russian)
12. Surovtsev V.N., Nikulina Yu.N. [Economic aspects of productive longevity of cows] *Sel'skokhozyaistvennye vesti - Agricultural News*. 2014, 3: 66-68. (In Russian)
13. Tamarova R.V. N. [Duration of economic use and lifelong productivity of Holstein cows of Canada breeding at OOO Mikhailovskoe breeding plant in the Yaroslavl oblast]. *Vestnik APK Verkhnevolzh'ya - Bulletin of the AIC of the Upper Volga*. 2018, 43(3): 36-41. (In Russian)

To the problem of increasing the productive longevity of cows in mechanized complexes: analysis of data on Yaroslavl, Golstein and Airshir breeds

Egorashina E.V., Tamarova R.V.

Yaroslavl State Agricultural Academy, Yaroslavl, Russian Federation

ABSTRACT. In the connection with intensification of industrial technologies for dairy farming in the Russian Federation, the longevity of highly productive cows decreases, which reduces the profitability of the industry. The purpose of this work is to analyze production data at one of the leading breeding plants in the Yaroslavl oblast and assess the potential for the length of productive life (LPL) and milk yield indicators for three cows breeds - Ayrshire (n = 33), Holstein (n = 27) and Yaroslavl holsteinized (n = 29) in the period 2015-2019 years. The keeping method of cows is stall-tethered, differentiated by breed in three dairy mechanized complexes, feeding is normalized according to recommendations (Kalashnikov et al., 2003). The average LPL of cows of Ayrshire, Yaroslavl and Holstein breeds is 4.1; 4.8 and 4.5 lactations, life-time milk yields on average 33477, 48533 and 35841 kg, the total amount of milk fat and protein on average for one lactation - 589, 771 and 595 kg. The main causes of culling common to cows of all three breeds are pathology of the reproductive organs (31-33%) and limb diseases (15-18%). In cows of Ayrshire and Yaroslavl breeds in third place are diseases of the mammary gland (15-31%); in Holstein purebreds, diseases of the digestive system and metabolic disorders (11-18%). The results of the study showed that highly productive cows in industrial dairy complexes can have 4-5 lactations and a sufficiently high lifelong productivity. In the herd of the Pakhma Agrofirma herd, there are genetic reserves to increase the productive longevity of the cows of the raised breeds. To maintain the population size and increase the profitability of milk production, it is necessary, along with improving selection methods, to optimize the system of reproduction in the herd, more carefully balance the rations of feeding highly productive cows taking into account their physiological state in the phases of lactation, and improve veterinary control for the prevention and treatment of diseases caused by violation of metabolic processes.

Keywords: dairy cows, productive longevity, service period, causes of culling

Problemy biologii produktivnykh zivotnykh - Problems of Productive Animal Biology, 2020, 1: 71-78

Поступило в редакцию: 07.02.2020

Получено после доработки: 13.02.2020

Егорашина Екатерина Валерьевна, асс. каф., тел. 8(4852)50-53-60; egorashina@yarcx.ru;
Тамарова Раиса Васильевна, д.с.-х.н, проф., тел. 8(4852)50-53-70; r.tamarova@yarcx.ru.