

Елена Александровна Алексеева

Красноярский государственный аграрный университет, доцент кафедры разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов, кандидат сельскохозяйственных наук, Красноярск, Россия, alexeeva0503@yandex.ru

Елена Викторовна Четвертакова

Красноярский государственный аграрный университет, профессор, заведующая кафедрой разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Красноярск, Россия, e-ulman@mail.ru

Анатолий Егорович Луценко

Красноярский государственный аграрный университет, профессор-консультант кафедры разведения, генетики и водных биоресурсов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Красноярск, Россия, info@kgau.ru

Оксана Викторовна Назарченко

Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, профессор кафедры ветеринарии и зоотехнии, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, с. Лесниково, Кетовский район, Курганская область, Россия, nazarchenko-1972@mail.ru

Владимир Алексеевич Колесников

Красноярский государственный аграрный университет, профессор кафедры внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных, доктор биологических наук, профессор, Красноярск, Россия, kolesnikov59_@mail.ru

Галина Максимовна Жиликова

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, профессор кафедры частной зоотехнии и технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор сельскохозяйственных наук, Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия, bgsha@bgsha.ru

**ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ УДОЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ
И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

Цель исследований – изучить влияние величины удоя на воспроизводительные качества коров красно-пестрой породы в стадах Красноярского края. Задачи исследований: оценка продуктивных качеств коров в хозяйствах Красноярского края; анализ воспроизводительных качеств коров; изучение влияния удоя на воспроизводительные качества коров. Коровы АО «Тубинск» отличались высокой массовой долей белка – 3,10 %, в АО «Солгон» высоким удоем – 6896 кг, а в АО Племзавод «Краснотуранский» – повышенной жирномолочностью – 4,25 %. Животные АО «Солгон» обладали лучшими воспроизводительными качествами, чем коровы других хозяйств. Они имели сервис-период продолжительностью 122 дн., межотельный период 403 дн., высокий коэффициент воспроизводительной способности 0,94 и выход телят 92,7 %. Установлено, что с возрастанием величины удоя во всех хозяйствах возрастает сервис-период и межотельный период. Сухостойный период, независимо от величины удоя, во всех хозяйствах варьировал от 43,3 до 60,5 дн. Во всех хозяйствах с возрастанием удоя наблюдается снижение коэффициента воспроизводительной способности коров и выхода телят. В АО «Тубинск» и АО «Солгон» во всех группах индекс плодовитости был средний – 44,0–50,5, в АО Племзавод «Краснотуранский» хороший – 54,4–57,6. При селекции необходимо учитывать величину удоя для улучшения воспроизводительных качеств коров.

Ключевые слова: *красно-пестрая порода, удои, воспроизводительные качества, сервис-период, межотельный период, индекс плодовитости, сухостойный период.*

Elena A. Alekseeva

Krasnoyarsk State Agrarian University, Associate Professor at the Department of Breeding, Genetics, Biology and Aquatic Bioresources, Candidate of Agricultural Sciences, Krasnoyarsk, Russia, alexeeva0503@yandex.ru

Elena V. Chetvertakova

Krasnoyarsk State Agrarian University, Professor, Head of the Department of Breeding, Genetics, Biology and Aquatic Bioresources, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Krasnoyarsk, Russia, e-ulman@mail.ru

Anatoly E. Lushchenko

Krasnoyarsk State Agrarian University, Professor-Consultant at the Department of Breeding, Genetics and Aquatic Bioresources, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Krasnoyarsk, Russia, info@kgau.ru

Oksana V. Nazarchenko

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, Professor at the Department of Veterinary Medicine and Animal Science, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Lesnikovo, Ketovsky District, Kurgan Region, Russia, nazarchenko-1972@mail.ru

Vladimir A. Kolesnikov

Krasnoyarsk State Agrarian University, Professor at the Department of Internal Non-communicable Diseases, Obstetrics and Physiology of Farm Animals, Doctor of Biological Sciences, Professor, Krasnoyarsk, Russia, kolesnikov59_@mail.ru

Galina M. Zhilyakova

Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, Professor at the Department of Private Animal Science and Technology of Production and Processing of Livestock Products, Doctor of Agricultural Sciences, Ulan-Ude, Republic of Buryatia, Russia, bgsha@bgsha.ru

MILK YIELD EFFECT ON THE RED AND WHITE COWS PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE QUALITIES

The aim of research is to study the effect of the milk yield on the reproductive qualities of red-and-white cows in herds of the Krasnoyarsk Region. Research objectives: assessment of the productive qualities of cows in the farms of the Krasnoyarsk Region; analysis of the reproductive quality of cows; study of the effect of milk yield on the reproductive qualities of cows. The cows of JSC Tubinsk were distinguished by a high mass fraction of protein – 3.10 %, in JSC Solgon - a high milk yield – 6896 kg, and in JSC Plemzavod Krasnoturansky – with a high fat content – 4.25 %. The animals of Solgon JSC had better reproductive qualities than cows from other farms. They had a service period of 122 days, an interbody period of 403 days, a high fertility rate of 0.94, and a calf yield of 92.7 %. It was found that with an increase in the milk yield in all farms, the service period and the interbody period increase. The dry period, regardless of the amount of milk yield, in all farms varied from 43.3 to 60.5 days. In all farms, with an increase in milk yield, a decrease in the coefficient of reproductive capacity of cows and the yield of calves is observed. In JSC Tubinsk and JSC Solgon in all groups, the fertility index was average – 44.0–50.5, in JSC Plemzavod Krasnoturansky it was good – 54.4–57.6. When breeding, it is necessary to take into account the amount of milk yield to improve the reproductive qualities of cows.

Keywords: red-and-white breed, milk yield, reproductive qualities, service period, interbody period, fertility index, dry period.

Введение. Интенсивное использование коров в промышленных условиях требует высокой молочной продуктивности. При этом животные с высокой молочной продуктивностью склонны к ухудшению воспроизводительных качеств. Некоторые авторы считают, что у коров существу-

ет антагонизм между высокой молочной продуктивностью и воспроизводительной способностью. Противоречие между повышением количества молока с высоким содержанием жира и белка, получаемого в результате селекции, и воспроизводительными качествами вызывает

сложности в решении этой задачи, что обусловлено биологически низкой плодовитостью крупного рогатого скота коров [1–4]. Проведен ряд исследований по вопросам влияния удоя на воспроизводительную функцию коров и взаимосвязи молочной продуктивности коров с их плодовитостью. В результате получены разноречивые данные, которые так и не привели исследователей к единому мнению [5–7]. Таким образом, изучение влияния величины удоя на воспроизводительные качества коров является актуальным.

Цель исследований. Изучить влияние величины удоя на воспроизводительные качества коров енисейского типа красно-пестрой породы в стадах АО «Тубинск», АО «Солгон», АО Племзавод «Краснотуранский» Красноярского края.

Задачи исследований:

- оценка продуктивных качеств коров в хозяйствах Красноярского края;
- анализ воспроизводительных качеств коров;
- изучение влияния удоя на воспроизводительные качества коров.

Объект и методы исследований. Объектом исследований служили коровы енисейского внутрипородного типа красно-пестрой породы, разводимые в АО «Тубинск» (n = 1928), АО «Солгон» (n = 1847), АО Племзавод «Краснотуранский» (n = 1252) Красноярского края.

Продуктивные качества оценивали по удою за 305 дней лактации (кг), массовым долям жира и белка в молоке (%). При изучении воспроизводительных качеств коров оценивали возраст первого отела (мес.), продолжительность сервис-периода (дн.), межотельный и сухостойный периоды (дн.), коэффициент воспроизводительной способности, индекс плодовитости (Дохи), выход телят (%).

Для определения влияния удоя на показатели продуктивности и воспроизводительных качеств коровы в каждом хозяйстве были распределены на 6 групп в зависимости от уровня удоя с классовым интервалом в 1500 кг: 3000 кг и менее; 3001–4500 кг; 4501–6000; 6001–7500; 7501–9000; 9001 кг и более.

Биометрическую обработку данных проводили с использованием программы MS Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Изучая продуктивность коров енисейского внутрипородного типа красно-пестрой породы, установили, что удой за 305 дней лактации в АО «Тубинск» составил 6076 кг, в АО Племзавод «Краснотуранский» – 6017 кг. Наибольший удой отмечался в АО «Солгон» – 6896 кг, что на 820 кг (P > 0,999) и 879 кг (P > 0,999) больше, чем в АО «Тубинск» и АО Племзавод «Краснотуранский» соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Продуктивность и воспроизводительные качества коров разных хозяйств

Показатель	АО «Тубинск»	АО «Солгон»	АО Племзавод «Краснотуранский»
Количество голов	1928	1847	1252
Удой за 305 дн., кг	6076±30,7	6896±31,5***	6017±32,2
Массовая доля жира, %	4,05±0,005	4,05±0,002	4,25±0,005***
Массовая доля белка, %	3,10±0,002	3,08±0,001***	3,04±0,003***
Возраст первого отела, мес.	26,2±0,06	26,4±0,06*	26,1±0,08
Сервис-период, дн.	161±2,35	122±1,94***	180±3,77***
Межотельный период, дн.	431±2,43	403±2,18***	457±3,87***
Сухостойный период, дн.	53,8±0,25	55,0±0,23***	54,0±0,27
Коэффициент воспроизводительной способности	0,88±0,004	0,94±0,004***	0,85±0,006***
Индекс плодовитости (Дохи)	44,9±0,18	46,5±0,17***	56,9±0,16***
Выход телят, %	85,9±0,39	92,7±0,36***	83,0±0,55***

Примечание: *P > 0,95; ** P > 0,99; ***P > 0,999 по отношению к показателям коров АО «Тубинск».

Наивысшая массовая доля жира установлена в АО Племзавод «Краснотуранский» – 4,25 %. Это достоверно выше, чем в АО «Тубинск» и АО «Солгон» ($P > 0,999$), где показатель жирномолочности составлял 4,05 %. Содержание белка в молоке было достоверно выше ($P > 0,999$) в АО «Тубинск» (3,10 %) в сравнении с АО «Солгон» (3,08 %) и АО Племзавод «Краснотуранский» (3,04 %).

Анализируя данные о воспроизводительных качествах коров (см. табл. 1), установили, что возраст первого отела коров в АО «Тубинск» – 26,2 мес., в АО Племзавод «Краснотуранский» – 26,1 мес. В АО «Солгон» возраст первого отела достоверно выше – 26,4 мес. ($P > 0,95$). Сервис-период у коров АО «Солгон» был наиболее короткий – 122 дн., что меньше, чем у животных АО «Тубинск», на 39 дн., или на 24,2 %, и у коров АО Племзавод «Краснотуранский» на 58 дн., или 47,5 %. При этом межотельный период у коров АО «Солгон» был самым коротким – 403 дн., что меньше по сравнению с АО «Тубинск» на 6,5 % ($P > 0,999$), с АО Племзавод «Краснотуранский» – на 13,4 % ($P > 0,999$). Сухостойный период во всех хозяйствах был примерно одинаков – 53–55 дн. Коэффициент воспроизводительной способности коров, зависящий от продолжительности межотельного периода, был ниже оптимального, имел достоверные различия ($P > 0,999$) и варьировал в зависимости от хозяйства от 0,85 до 0,94. Индекс плодовитости характеризует воспроизводительные качества коров, в АО «Тубинск» и АО «Солгон» он средний – 44,9 и 46,5 соответственно. В АО Племзавод «Краснотуранский» этот показатель был наивысшим и составил 56,9, что свидетельствует о хорошей плодовитости коров. Разница достоверна. Во всех хозяйствах установлен высокий выход телят на 100 коров, в АО «Тубинск» и АО «Солгон» этот показатель достоверно выше, чем в АО Племзавод «Краснотуранский», и составлял 85,9 и 92,7 % соответственно ($P > 0,999$).

Данные о влиянии удоя на показатели молочной продуктивности коров приведены в таблице 2. Во всех хозяйствах наибольшее количество коров входило в группы с удоем 4501–6000 и

6001–7500 кг. Установлено, что в АО «Солгон» отсутствуют коровы с удоем до 3000 кг, в АО «Тубинск» таких животных четыре головы (0,21 %), в АО Племзавод «Краснотуранский» – шесть голов (0,48 %). При наименьшем удое эти коровы отличались повышенным содержанием жира и белка в молоке. Массовая доля жира и белка в молоке у низкомолочных животных в этом хозяйстве составила 4,22 и 3,17 % соответственно. В АО Племзавод «Краснотуранский» у животных с удоем до 3000 кг массовая доля жира была 4,68 %, а белка – 3,15 %.

В АО «Тубинск» 1424 гол. (73,9 %) коров имели удой 4501–7500 кг, 37 гол. (1,92 %) входили в группу с удоем с 9001 кг и более. По массовой доле жира достоверных различий между группами в АО «Тубинск» не выявлено, этот показатель варьировал от 4,01 до 4,22 %. Анализ содержания белка в молоке в группах с разным удоем показал, что его доля достоверно ниже, чем в первой группе, и варьирует от 3,09 до 3,12 % ($P > 0,95–0,99$).

Количество коров, имеющих удой от 4501 до 7500 кг, в АО «Солгон» было 1253 гол. (67,8 %). В группу с удоем 9001 кг и более входило 139 гол. (7,53 %). Массовая доля жира по группам в хозяйстве колебалась от 4,04 до 4,07 %. Разница по массовой доле жира между группами недостоверна. В АО «Солгон» при увеличении удоя возрастала и массовая доля белка в молоке: в группе с удоем 3001–4500 кг она составляла 3,06 %, а в группе с удоем 9001 кг и более – 3,09 % ($P > 0,999$).

Удой 4501–7500 кг в АО Племзавод «Краснотуранский» имели 1036 гол., или 82,7 %. Группа коров удоем 9001 кг и более включала в себя девять коров, что составило 0,72 %. С увеличением удоя отмечалось снижение массовых долей жира и белка в молоке. В группе с удоем 9001 кг и более массовая доля жира составила 4,02 %, что на 0,66 меньше, чем в группе с удоем до 3000 кг ($P > 0,999$). Массовая доля белка в группе с удоем 9001 кг и более уменьшилась на 0,19 % по сравнению с первой и составила 2,96 % ($P > 0,99$).

Продуктивность коров в зависимости от удоя

Показатель	Удой, кг					
	до 3000	3001–4500	4501–6000	6001–7500	7501–9000	9001 и более
АО «Тубинск»						
Количество голов	4	233	687	737	230	37
Удой за 305 дн., кг	2449± 377	3888± 28,7***	5334± 15,5***	6694± 15,4***	8025± 25,7***	9598± 106***
Массовая доля жира, %	4,22± 0,22	4,11± 0,014	4,08± 0,008	4,02± 0,007	4,01± 0,011	4,07± 0,029
Массовая доля белка, %	3,17± 0,03	3,09± 0,005**	3,12± 0,004	3,09± 0,003*	3,09± 0,005**	3,10± 0,012*
АО «Солгон»						
Количество голов	0	35	481	772	420	139
Удой за 305 дн., кг	–	3936± 75,5	5457± 17,6***	6749± 5,16***	8139± 20,5***	9682± 50,1***
Массовая доля жира, %	–	4,07± 0,02	4,05± 0,004	4,04± 0,043	4,04± 0,004	4,05± 0,007
Массовая доля белка, %	–	3,06± 0,01	3,08± 0,002*	3,08± 0,016	3,08± 0,001*	3,09± 0,003**
АО Племязавод «Краснотуранский»						
Количество голов	6	85	533	503	116	9
Удой за 305 дн., кг	1613± 561	4001± 43,1***	5348± 18,0***	6615± 18,5***	7949± 33,6***	9249± 59,4***
Массовая доля жира, %	4,68± 0,118	4,39± 0,019*	4,29± 0,01**	4,22± 0,007***	4,11± 0,013***	4,02± 0,048***
Массовая доля белка, %	3,15± 0,051	3,11± 0,009	3,06± 0,003	3,02± 0,004*	3,01± 0,009*	2,96± 0,045**

Здесь и далее: * $P > 0,95$; ** $P > 0,99$; *** $P > 0,999$ по отношению к показателям коров с удоем до 3000 кг.

Анализ показателей воспроизводительных качеств коров в зависимости от величины удоя приведен в таблицах 3–5.

По данным таблицы 3, у коров АО «Тубинск» с удоем 4501–7500 кг возраст первого отела был 26,2–26,3 мес. ($P > 0,95$). Сервис-период коров в группе с удоем до 3000 кг наиболее длинный – 219 дн., наименьший (119 дн.) был в группе с удоем 3001–4500 кг. В группе коров с удоем 9001 кг и более продолжительность сервис-периода возросла до 195 дн. Межотельный период увеличивался от 334 дн. в группе с удоем до 3000 кг до 480 дн. в группе с удоем

9001 кг и более ($P > 0,999$). Сухостойный период варьировал от 43 до 55 дн. Наименьший коэффициент воспроизводительной способности был в группе с удоем 9001 кг и более – 0,85 ($P > 0,99$). В других группах он изменялся от 0,88 до 1,10 ($P > 0,999$). Индекс плодовитости коров был средний (44,0–46,0), за исключением группы с удоем 3001–4500 кг, где он составлял 50,5. Наивысший выход телят был в группе с удоем 4501–6000 кг – 93,0 % ($P > 0,999$), наименьший в группе с удоем 9001 кг и более – 81,5 % ($P > 0,999$).

Воспроизводительные качества коров в зависимости от удоя в АО «Тубинск»

Показатель	Удой, кг					
	до 3000	3001–4500	4501–6000	6001–7500	7501–9000	9001 и более
Возраст первого отела, мес.	27,3±0,48	26,3±0,22	26,2±0,09*	26,3±0,1*	26,4±0,20	26,1±0,41
Сервис-период, дн.	219±90,9	119±4,9	157±3,83	167±3,8	188±7,76	195±20,2
Межотельный период, дн.	334±11,9	409±7,09***	427±4,06***	434±3,89***	444±6,60***	480±19,1***
Сухостойный период, дн.	43,3±14,6	52,6±0,83	53,3±0,44	54±0,4	55±0,55	55±1,9
Коэффициент воспроизводительной способности	0,88±0,004	1,10±0,04***	0,93±0,01***	0,89±0,01	1,00±0,01***	0,85±0,01**
Индекс плодовитости (Дохи)	44,9±0,18	50,5±1,13***	46,0±0,54	45,0±0,3	45,0±0,28	44,0±0,48
Выход телят, %	85,9±0,39	80,3±14,3	93,0±1,03***	86,6±0,64	84,7±0,64	81,5±1,14***

Показатели воспроизводительных качеств коров в зависимости от величины удоя в АО «Солгон» приведены в таблице 4. Анализ возраста первого отела коров показал, что достоверных различий между группами по этому

показателю не обнаружено, он колебался от 26,1 до 27,6 мес. У коров АО «Солгон» наиболее продолжительный сервис-период был в группе с удоем 9001 кг и более – 152 дн., что на 46 дн. больше, чем в группе с удоем 4501–6000 кг.

Таблица 4

Воспроизводительные качества коров в зависимости от удоя АО «Солгон»

Показатель	Удой, кг				
	3001–4500	4501–6000	6001–7500	7501–9000	9001 и более
Возраст первого отела, мес.	27,6±0,67	26,9±0,17	26,1±0,58	26,7±0,17	26,5±0,27
Сервис-период, дн.	121±14,6	106±3,38	117±15,5	140±4,43	152±7,38
Межотельный период, дн.	381±19,4	388±4,4	402±3,58	413±4,61	428±7,52*
Сухостойный период, дн.	57,4±1,51	55,4±0,52	54,5±1,23	55,2±0,4	55,3±0,85
Коэффициент воспроизводительной способности	1,00±0,03	0,97±0,01	0,94±0,19	0,92±0,01*	0,88±0,01***
Индекс плодовитости (Дохи)	46,9±1,5	46,9±0,36	47,0±0,92	45,6±0,36	45,1±0,58
Выход телят, %	92,9±2,66	95,9±0,67	93,6±1,38	89,5±0,76	86,7±1,32*

При возрастании удоев в группах наблюдалось и удлинение межотельного периода с 381 дн. у низкомолочных животных до 428 дн. у высокомолочных ($P > 0,95$). Сухостойный период у коров АО «Солгон» был в пределах нормы и составил 54,5–57,4 дн. Коэффициент воспроизводительной способности был наиболее высоким в группе с удоем 3001–4500 кг – 1,00, с возрастанием удоя наблюдалось его снижение – в группе с удоем 9001 кг и более он составлял 0,88 ($P > 0,999$). Индекс плодовитости коров АО «Солгон» средний, в разных группах был в пределах 45,1–47,0. Выход телят был наибольшим

(95,9 %) в группе с удоем 4501–6000 кг, у коров с удоем 9001 и более он снизился до 86,7 %.

В таблице 5 приведены показатели воспроизводительных качеств коров в АО Племзавод «Краснотуранский». Возраст первого отела различался недостоверно и варьировал от 25,3 до 28 мес. Самый продолжительный сервис-период отмечен в группе коров с удоем 7501–9000 кг – 218 дн., что на 91 дн. больше, чем в группе с удоем до 3000 кг ($P > 0,999$). В АО Племзавод «Краснотуранский» наименьший межотельный период отмечался в группе с удоем 3001–4500 кг – 409 дн., что на 112 дн. меньше, чем был в группе с удоем 9001 кг и более.

**Воспроизводительные качества коров в зависимости от удоя
АО Племзавод «Краснотуранский»**

Показатель	Удой, кг					
	до 3000	3001–4500	4501–6000	6001–7500	7501–9000	9001 и более
Возраст первого отела, мес.	28±1,12	25,3±0,21*	25,9±0,11	26,5±0,13	26±0,25	26,7±0,7
Сервис-период, дн.	127±23,2	159±16,3	166±5,85	185±5,58*	218±13,1***	206±42,4
Межотельный период, дн.	446±23,6	409±14	444±6,56	461±5,21	500±13,4*	521±48
Сухостойный период, дн.	60,5±1,86	49,5±1,93***	53,7±0,38***	53,9±0,4***	54,2±0,75**	56,6±3,29
Коэффициент воспроизводительной способности	0,83±0,04	0,94±0,03*	0,87±0,01	0,83±0,01	0,78±0,02	0,75±0,06
Индекс плодовитости (Дохи)	55,6±1,58	59,1±0,54*	57,6±0,26	56,5±0,23	55,7±0,47	54,4±1,65
Выход телят, %	90,4±5,93	87,3±2,44	85,3±0,86	81,8±0,82	77,00±1,64*	77,6±4,82

Сухостойный период в разных группах достоверно различался. Наивысшая продолжительность сухостойного периода (60,5 дн.) была в группе с удоем до 3000 кг, наименьшая (49,5 дн. ($P > 0,999$)) – в группе с удоем 3001–4500 кг. В других группах этот показатель составлял 53,7–56,6 дн. Коэффициент воспроизводительной способности ниже оптимального, варьировал от 0,75 до 0,94. Анализ индекса плодовитости показал, что он хороший и колеблется в разных группах от 55,4 до 59,1. Выход телят на 100 коров в АО Племзавод «Краснотуранский» уменьшался с возрастанием удоя. Минимальный выход телят был в группах с удоем 7501–9000 – 77,0 %; 9001 кг и более – 77,6 %.

Выводы. Таким образом, установлено, что коровы в АО «Тубинск» имели высокую массовую долю белка (3,10 %), в АО «Солгон» отличались высоким удоем (6896 кг), а в АО Племзавод «Краснотуранский» – имели повышенную жирномолочность (4,25 %). Лучшими воспроизводительными качествами обладали коровы АО «Солгон», они отличались коротким сервис-периодом (122 дн.), межотельным периодом (403 дн.), высоким коэффициентом воспроизводительной способности (0,94) и выходом телят (92,7 %). Установлено, что с возрастанием величины удоя во всех хозяйствах возрастает сервис-период и межотельный период. Сухостойный период, независимо от величины удоя, во всех хозяйствах был в пределах нормы – 43,3–60,5 дн. С увеличением удоя наблюдается снижение таких показателей, как коэффициент воспроизводительной способности и выход телят. Индекс плодовитости в АО «Тубинск» и АО «Солгон» во всех группах был средний – 44,0–50,5, а в АО Племзавод «Краснотуранский» хороший – 54,4–57,6. Следовательно, при селекции на улучшение воспроизводительных качеств коров необходимо учитывать величину удоя.

стойный период, независимо от величины удоя, во всех хозяйствах был в пределах нормы – 43,3–60,5 дн. С увеличением удоя наблюдается снижение таких показателей, как коэффициент воспроизводительной способности и выход телят. Индекс плодовитости в АО «Тубинск» и АО «Солгон» во всех группах был средний – 44,0–50,5, а в АО Племзавод «Краснотуранский» хороший – 54,4–57,6. Следовательно, при селекции на улучшение воспроизводительных качеств коров необходимо учитывать величину удоя.

Список источников

1. Кононов В.П. Проблема совместимости высокой молочной продуктивности, воспроизводительной способности и продуктивной жизни коров в современном скотоводстве // *Farm Animals*. 2013. № 1. С. 40–47.
2. Бахитов К.И. Некоторые аспекты физиологических взаимосвязей между функциями лактации и воспроизводства у высокопродуктивных коров // Доклады РАСХН. 1999. № 6. С. 36–38.
3. Лещук Т.Л. Взаимосвязь воспроизводительной способности с удоем коров чернопестрой породы Зауралья // Вестник Курганской ГСХА. 2012. № 3. С. 58–60.

4. *Алексеева Е.А.* Воспроизводительные качества коров енисейского типа красно-пестрой породы // Вестник КрасГАУ. 2021. № 8. С. 101–106.
5. *Alekseeva E.A., Chetvertakova E.V.* Cow productivity index depending on their linearity // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. P. 42009. DOI: 10.1088/1755-1315/677/4/042009.
6. *Васильева Н.В.* Влияние величины удоя на воспроизводительную функцию коров в условиях Приморского края // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 2 (88). С. 266–269.
7. *Титова С.В.* Воспроизводительные качества молочных коров при разном уровне удоя // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2021. Т. 22, №. 4. С. 589–596.
2. *Bahitov K.I.* Nekotorye aspekty fiziologicheskikh vzaimosvyazej mezhdru funkciyami laktacii i vosпроизводства u vysokoproduktivnyh korov // Doklady RASHN. 1999. № 6. S. 36–38.
3. *Leschuk T.L.* Vzaimosvyaz' vosпроизводитель'noj sposobnosti s udoem korov cherno-pestroj породы Zaural'ya // Vestnik Kurganskoj GSHA. 2012. №. 3. S. 58–60.
4. *Alekseeva E.A.* Vosпроизводитель'nye kachestva korov enisejskogo tipa krasno-pestroj породы // Vestnik KrasGAU. 2021. № 8. S. 101–106.
5. *Alekseeva E.A., Chetvertakova E.V.* Cow productivity index depending on their linearity // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 noyabrya 2020 goda / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. P. 42009. DOI: 10.1088/1755-1315/677/4/042009.
6. *Vasil'eva N.V.* Vliyanie velichiny udoya na vosпроизводитель'nuyu funkciyu korov v usloviyah Primorskogo kraya // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo univertsiteta. 2021. № 2 (88). S. 266–269.
7. *Titova S.V.* Vosпроизводитель'nye kachestva molochnyh korov pri raznom urovne udoya // Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka. 2021. T. 22, №. 4. S. 589–596.

References

1. *Kononov V.P.* Problema sovместимosti vysokoj molochnoj produktivnosti, vosпроизводитель'noj sposobnosti i produktivnoj zhizni korov v sovremenном skotovodstve // Farm Animals. 2013. № 1. S. 40–47.
7. *Titova S.V.* Vosпроизводитель'nye kachestva molochnyh korov pri raznom urovne udoya // Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka. 2021. T. 22, №. 4. S. 589–596.

