

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Вельматов Анатолий Анатольевич¹, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник

Дунин Иван Михайлович², доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ

Тишкина Татьяна Николаевна³, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Технологии производства и переработки продукции животноводства»

¹Мордовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – Филиал ФГБУ ФАНЦ Северо-Востока им. Н.В. Рудницкого,
430904 г. Саранск, ул. Мичурина, 5.

Тел.: 8 (834 2) 25-42-44

E-mail: tishkina-79@mail.ru

²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»,

141212 Московская область, Пушкинский район, посёлок Лесные Поляны, ул. Ленина, стр. 13,
тел.: 84955159557, E-mail: vniiplem@mail.ru

³ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева»

430904 г. Саранск, ул. Российская, 37, тел.: 8 (834 2) 25-41-79

E-mail: tishkina-79@mail.ru

Ключевые слова: воспроизводство, генотип, индекс плодовитости, удои, межотельный период, сервис-период, сухостойный период, индекс плодовитости.

Молочная продуктивность коров зависит от величины сервис-периода, так после первого отела с увеличением сервис-периода с 60 дней до 121 дня молочная продуктивность коров увеличивается на 937 кг ($P \geq 0,95$), после второго отела на 745 кг и после третьего отела на 926 кг ($P \geq 0,95$). Коровы с сервис-периодом меньше 60 дней имели самую низкую молочную продуктивность 6751 кг молока. От коров с сервис-периодом свыше 120 дней надоили по 7688–8251 кг молока. На молочную продуктивность коров оказывает влияние и величина сухостойного периода. Слишком короткий период, как и слишком длинный сухостойный период отрицательно сказываются на молочной продуктивности. Так от коров, имеющих сухостойный период менее 40 дней, надоили в среднем по 7011 кг молока, с увеличением сухостойного периода показатели по молочной продуктивности увеличиваются. От коров с сухостойным периодом 41–50 дней надоили по 7465 кг, с сухостойным периодом 51–60 дней по 7785 кг, с увеличением сухостойного периода с 61 до 70 дней молочная продуктивность увеличилась до 8042 кг, увеличение сухостойного периода свыше 70 дней приводит к снижению молочной продуктивности коров до 7211 кг. По продолжительности межотельного периода подопытные коровы соответствовали показателям высокопродуктивных коров, находясь в пределах 12–14 месяцев. Проведенный анализ воспроизводительной способности показал, что животные имеют средние значения по репродуктивной способности.

Введение

Состояние воспроизводства стада имеет и большое селекционное значение, так как снижение плодовитости коров резко сокращает возможности строгого отбора среди маточного поголовья в процессе селекции.

По мнению И.М. Дунина, Л.Л. Смирновой, К.К. Аджибекова [1], на воспроизводительную способность животных оказывают влияние факторы как внутренней (генетические, иммунологические), так и внешней среды. По высказыванию Е.В. Щеглова [2] на воспроизводительную способность коров влияет сезон осеменения, характер отела, продолжительность сухостойного периода и уровень кормления.

По мнению многих исследователей, сложность определения наследственной обусловленности плодовитости во многом зависит от характера взаимодействия особенностей воспроизводительной функции мужских и женских особей. Репродуктивная функция маточного поголовья обуславливается генетическими факторами лишь на 3–10 %.

По мнению Ф.Ф. Эйснера [3], при массовой селекции отбор по плодовитости следует осуществлять путем включения этого признака в селекционный процесс, характеризующий племенную ценность каждого животного. Однако основное внимание следует обращать на использование быков, оцененных по собственной

воспроизводительной способности, а еще лучше – по плодовитости дочерей.

В США при разведении крупного рогатого скота обращают внимание на повышение плодовитости, при котором оцениваются воспроизводительные качества коров и быков - производителей [4].

R. Graml, J. Buchberger, F. Pirchner [5] отмечают, что можно выявить более высокую степень наследуемости признаков воспроизводства за счет четкого сбора информации по воспроизводству, что позволит вести прямую селекцию на повышение плодовитости.

В связи с широким использованием голштинской породы S. Vozo [6], M. Zaabal, W. Ahmed [7] отмечают, что у помесных животных увеличивается молочная продуктивность, которая оказывает отрицательное влияние на репродуктивные качества высокопродуктивного скота.

По данным ряда исследователей [8 - 16] отмечено, что увеличение молочной продуктивности коров приводит к снижению репродуктивных качеств, особенно это характерно для высокопродуктивных коров.

Е.Б. Петров и В.М. Тараторкин [17] отмечают, что основными причинами невысокой плодовитости высокопродуктивных коров являются отрицательный энергетический баланс во время переходного периода (3-0 недель до отела) и в первые недели лактации, слишком большие потери упитанности после отела, пониженная концентрация прогестерона.

Измерения различных метаболитов крови и ферментов белкового обмена к моменту первой овуляции показали значительное снижение деструкции мышечного протеина и уменьшенное глюконеогенетическое использование аминокислот. Это означает, что поедание хорошего рациона на ранней стадии лактации повышает поступление глюкозы и за счет этого уменьшает мобилизацию белка из организма, что является решающим фактором для улучшения плодовитости.

Целью исследования явилось изучение воспроизводительных качеств красно-пестрого скота в условиях промышленной технологии производства молока.

Материалы и методы исследований

Для решения поставленной задачи в условиях ФГУП «1 мая» скомплектовали несколько групп животных, полученных от скрещивания симментальских коров быками-производителями айрширской и красно-пестрой голштинской

пород, имеющих в генотипе $1/4c+1/4a+1/2кпг$, $1/8с+1/8а+3/4кпг$ и $1/16с+1/16а+7/8кпг$.

Молочную продуктивность коров изучали путем проведения контрольных доек три раза в месяц.

Воспроизводительную способность изучали по данным производственного учета, где учитывали возраст плодотворного осеменения, продолжительность сухостойного, сервис-периода и межотельного периода, возраст при первом отеле, индекс плодовитости по формуле И. Дохи [18]: $ИП=100-(K+2i)$, где K - возраст первого отела в месяцах, i - средний межотельный период в месяцах. Коэффициент воспроизводительной способности по формуле КВС=365/МОП.

Данные, полученные в процессе исследований, обрабатывали методом вариационной статистики, предложенной Е. К. Меркурьевой и Н. А. Плохинским [19, 20].

Результаты исследований

Интенсивное выращивание телок позволяет раньше выявить потенциал молочной продуктивности при наименьших затратах труда и средств.

Возраст полового созревания зависит от кормления и среднесуточного прироста массы. Поэтому, манипулируя скоростью роста, можно ускорить момент наступления половой зрелости телок. Осеменение телок в возрасте 15-17 месяцев при нормальном их развитии вполне возможно [21].

Телки, выращенные в хороших условиях кормления и содержания при передержках с целью повышения возраста или живой массы перегуливают по несколько раз, плохо оплодотворяются, что приводит к большой яловости.

Для современных интенсивных молочных пород масса животных, готовых к оплодотворению, должна быть увеличена до 340-350 кг при высоте в крестце 125-127 см.

Помесные телки, выращенные при оптимальных условиях, показывают свою скороспелость и относительно рано были плодотворно осеменены.

Телки генотипа $1/16с+1/16а+7/8кпг$ были осеменены в возрасте 16,52 мес., телки генотипа $1/8с+1/8а+3/4кпг$ осеменены в возрасте 17,01 мес. и телки генотипа $1/4с+1/4а+1/2кпг$ были осеменены в возрасте 17,67 мес. Достоверные различия выявлены между $1/4с+1/4а+1/2кпг$ и $1/16с+1/16а+7/8кпг$ телками ($P \geq 0,95$).

Несмотря на одинаковые условия кормления и содержания с увеличением доли наследственности голштинского скота у помесного ско-

та отмечается тенденция к снижению возраста первого отела.

Телок осеменяли при достижении массы 380,2 кг и 385,1 кг.

В наших исследованиях у подконтрольных животных после первого отела выявлена статистически недостоверная разница по продолжительности сервис-периода, которая в большей степени зависит от удоя коров.

Продолжительность сервис – периода у подопытных животных по первой лактации составляет 105,4 - 119,3 дня. У коров генотипа 1/4с+1/4а+1/2кпг отмечен самый короткий сервис-период 105,4 дня, что на 4,3-13,9 дней меньше коров генотипа 1/8с+1/8а+3/4кпг и 1/16с+1/16а+7/8кпг (табл. 1).

Продолжительность сервис-период после второго отела составил 115,3 у коров генотипа 1/4с+1/4а+1/2кпг, 119,7 дней у коров генотипа 1/8с+1/8а+3/4кпг и 128,7 дней у коров генотипа 1/16с+1/16а+7/8кп.

Продолжительность сервис-периода после третьего отела составил 119,5 у коров генотипа 1/4с+1/4а+1/2кпг, 128,9 дней у коров генотипа 1/8с+1/8а+3/4кпг и 134,9 дней у коров генотипа 1/16с+1/16а+7/8кп. Достоверных различий по величине сервис-периода после второго и третьего отелов не выявлено.

Мы в своих исследованиях проанализировали влияние сервис-периода на молочную продуктивность подопытных животных. Данные показывают, что молочная продуктивность коров

Таблица 1
Продолжительность сервис-периода опытных животных, дней

Генотип животных	Сервис-период, дней	
	M±m	Cv
1 лактация		
1/4с+1/4а+1/2кпг	105,4±12,00	44,31
1/8с+1/8а+3/4кпг	109,7±10,9	39,01
1/16с+1/16а+7/8кпг	119,3±11,16	41,94
2 лактация		
1/4с+1/4а+1/2кпг	115,3±10,53	38,01
1/8с+1/8а+3/4кпг	119,7±9,09	36,98
1/16с+1/16а+7/8кпг	128,7±11,48	42,01
3 лактация		
1/4с+1/4а+1/2кпг	119,5±10,59	38,70
1/8с+1/8а+3/4кпг	128,9±14,06	50,02
1/16с+1/16а+7/8кпг	134,9±15,97	52,35

зависит от величины сервис-периода. Так, после первого отела с увеличением сервис-периода с 60 дней до 121 дня молочная продуктивность коров увеличивается на 937 кг ($P \geq 0,95$), после второго отела- на 745 кг и после третьего отела- на 926 кг ($P \geq 0,95$). Здесь необходимо отметить, что после второго и третьего отелов коров с сервис-периодом меньше 60 дней не выявлено.

Коровы с сервис-периодом меньше 60 дней имели самые низкие удои, от этих коров надоили по первой лактации по 6751 кг молока.

Таблица 2
Влияние продолжительности сервис-периода на молочную продуктивность коров, кг

Сервис-период, дней	Число животных, гол	Удой, кг	
		M±m	Cv
1 я лактация			
до 60	9	6751±184,2*	15,99
61-80	18	6901±190,1	16,99
81-100	24	7215±242,0	18,12
101-120	25	7456±256,3	19,20
121-и выше	14	7688 ±294,6	21,26
2 я лактация			
до 60	-	-	-
61-80	15	7154±244,1	18,54
81-100	19	7489±245,9	19,10
101-120	24	7779±261,1	20,15
121-и выше	18	7899±308,4	20,34
3 я лактация			
до 60	-	-	-
61-80	5	7325±256,1	18,99
81-100	13	7597±284,2	19,98
101-120	17	7981±307,5	20,01
121-и выше	20	8251±335,2	20,56

Таблица 3

Продолжительность сухостойного периода опытных животных, дней

Генотип животных	Сухостойный период, дней			
	2 лактация		3 лактация	
	M±m	Cv	M±m	Cv
1/4с+1/4а+1/2кпг	55,3±2,64	18,62	60,9±2,60	15,25
1/8с+1/8а+3/4кпг	56,27±2,64	18,2	59,0±2,67	15,57
1/16с+1/16а+7/8кпг	54,42±2,88	19,1	57,0 ±2,76	18,16

Таблица 4

Влияние продолжительности сухостойного периода на молочную продуктивность коров, кг

Сухостойный период, дней	Число животных, гол	Удой, кг	
		M±m	Cv
до 40	11	7011±264	13,1
41-50	15	7465±311	12,3
51-60	62	7785±136	13,0
61-70	31	8042±201	14,3
71-80	12	7211±270*	13,9

Таблица 5

Продолжительность межотельного периода опытных животных, дней

Генотип животных	Межотельный период, дней			
	2 лактация		3 лактация	
	M±m	Cv	M±m	Cv
1/4с+1/4а+1/2кпг	390,4±13,99	14,35	400,3±23,31	20,81
1/8с+1/8а+3/4кпг	394,7±12,17	11,64	405,7±19,58	18,64
1/16с+1/16а+7/8кпг	404,3±12,99	11,94	413,7±11,62	11,74

Высокой продуктивностью отличаются коровы с продолжительностью сервис-периода свыше 120 дней, от этих коров надоили по 7688-8251 кг молока (табл. 2).

На молочную продуктивность коров оказывает влияние и величина сухостойного периода (табл. 3). Слишком короткий период, как и слишком длинный сухостойный период отрицательно сказываются на молочной продуктивности. Так, от коров, имеющих сухостойный период менее 40 дней, надоили в среднем по 7011 кг молока, с увеличением сухостойного периода показатели по молочной продуктивности увеличиваются.

Так, от коров с сухостойным периодом 41-50 дней надоили по 7465 кг, с сухостойным периодом 51-60 дней надоили по 7785 кг, с увеличением сухостойного периода с 61 до 70 дней молочная продуктивность увеличилась до 8042 кг, увеличение сухостойного периода свыше 70 дней приводит к снижению молочной продуктивности коров до 7211 кг (табл. 4).

В таблице 5 приведены данные по межотельному периоду, где отмечено, что у животных генотипа 1/4с+1/4а+1/2кпг она была в среднем

на 4,3-5,3 дней короче, чем у коров генотипа 1/8с+1/8а+3/4кпг и на 13,9-13,4 дней короче, чем у коров генотипа 1/16с+1/16а+7/8кпг. Величина межотельного периода 360-380 дней считается нормальной и благотворно влияет на рост и развитие плода и в последующем на молочную продуктивность коров и воспроизводство стада. В конечном итоге межотельный период тесно связан с выходом телят на 100 коров. В наших опытах межотельный период составляет 392-413 дней.

В целом по продолжительности межотельного периода подопытные коровы соответствовали показателям высокопродуктивных коров, находясь в пределах 12-14 месяцев (табл. 5).

Коэффициент воспроизводительной способности коров генотипа 1/4с+1/4а+1/2кпг составила 93,49, у коров генотипа 1/8с+1/8а+3/4кпг 92,47 и у коров генотипа 1/16с+1/16а+7/8кпг 90,28, по второй лактации соответственно 91,18 - 90,19 - 88,23 (табл. 6).

Сравнительное изучение коэффициента воспроизводительной способности по группам выявили достоверное снижение у помесных коров с генотипом 1/16с+1/16а+7/8кпг ($P \geq 0,999$),

Коэффициент воспроизводительной способности, %

Генотип животных	Число животных, гол	лактация	
		1	2
1/4с+1/4а+1/2кпг	30	93,49±0,02	91,18 ±0,02
1/8с+1/8а+3/4кпг	30	92,47±0,03	90,19 ±0,02
1/16с+1/16а+7/8кпг	30	90,28±0,02***	88,23± 0,01***

в сравнении с коровами 1/4с+1/4а+1/2кпг и 1/8с+1/8а+3/4кпг генотипа.

При оценке плодовитости коров селекционеры все чаще используют индекс, предложенный И. Дохи [18]. Интенсивное использование животных на молочных комплексах приводит к необоснованной выбраковке коров, вследствие чего для замены выбракованных коров нужен ремонтный молодняк. Все это привело к оценке плодовитости животных, которая объединяет возраст первого отела с межотельным периодом.

Индекс плодовитости у подопытных животных составляет 46,80 – 47,04 и 47,19 соответственно, и считается, как средний (табл. 7).

Таким образом, проведенный анализ воспроизводительной способности показал, что животные имеют средние значения по репродуктивной способности.

Обсуждение

Селекция современных дойных коров генетически направлена на высокую молочную продуктивность, характеризующуюся большой нагрузкой на обмен веществ. Поскольку в этот период продуктивность лактации имеет более высокий приоритет, чем плодовитость, то последняя уменьшается в той мере, в какой возрастает молочная продуктивность. Тихая течка и перегуливание являются самыми значимыми проблемами в воспроизводстве. Практика показывает, что у высокопродуктивных коров намечается тенденция ухудшения воспроизводительных качеств.

Данные исследования показывают, что с увеличением молочной продуктивности величина сервис-периода коров увеличивается независимо от генотипа.

На молочную продуктивность коров существенное влияние оказывает величина сухостойного периода. Продолжительность сухостойного периода менее 40 и более 70 дней приводит к снижению молочной продуктивности коров. Наивысшую продуктивность получили от коров с сухостойным периодом 60-70 дней.

По продолжительности межотельного периода подопытные коровы соответствовали показателям высокопродуктивных коров, находясь

Таблица 7

Индекс плодовитости, %

Генотип	Индекс плодовитости
1/4с+1/4а+1/2кпг	46,80±1,41
1/8с+1/8а+3/4кпг	47,19±1,56
1/16с+1/16а+7/8кпг	47,04±1,34

в пределах 12-14 месяцев. Проведенный анализ воспроизводительной способности показал, что животные имеют средние значения по репродуктивной способности.

Заключение

Использование айрширской и красно-пестрой голштинской пород позволило получить животных с хорошими воспроизводительными способностями. На уровень молочной продуктивности коров оказывают влияние величины сервис и сухостойного периодов.

Библиографический список

- Дунин, И. М. Влияние голштинских быков на плодовитость дочерей в условиях куйбышевской области / И. М. Дунин, Л. Л. Смирнова, К. К. Аджибеков // Использование мировых генетических ресурсов для совершенствования отечественных пород скота. – Москва : ВНИИ-плем, 1990. – С. 93–98.
- Щеглов, Е. В. Крупномасштабная селекция в молочном скотоводстве : 06.02.01: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Щеглов Евгений Владимирович. Государственный агропромышленный комитет СССР; Московская ветеринарная академия им. К.И. Скрябина. - Москва, 1989. - 32 с.
- Эйснер, Ф. Ф. Племенная работа с молочным скотом / Ф. Ф. Эйснер. – Москва : Агропромиздат, 1986. - 182 с.
- Control of steroidogenesis in small and large bovine luteal cells / W. Hansel, H. Alila, J. Dowd, Z. Yang // Austr. J. Biol. Sci. - 1987. - 40. - P. 331-347.
- Graml, R. Zuchtung auf Kasereitauglichkeit der Milch / R. Graml, J. Buchberger, F. Pirchner // Zuchtungskunde. - 1988. - Т. 60, № 1. - S. 1123.
- Bozo, S. Erste Ergebnisse der Kreuzungen

Ungarischen Fleckvieh x Holstein-Friesian Rosse / S. Bozo // Allattenyesztes. – 1973. – S. 495-504.

7. Zaabal, M. Analyzing the immunogenetic constituents of dams, sires and calves in relation to placental retention in a friesian herd / M. Zaabal, W. Ahmed // Global veterinaria. – 2009. – № 3 (1). – P. 32-36.

8. Решетникова, Н. М. Особенности процесса воспроизведения у коров в условиях промышленной технологии производства молока / Н. М. Решетникова // Повышение продуктивности крупного рогатого скота молочных пород. – Москва, 1981. – С. 54-62.

9. Решетникова, Н. М. Воспроизводительная способность высокопродуктивных коров и способы ее повышения / Н. М. Решетникова // Повышение продуктивности крупного рогатого скота молочных пород. – Москва, 1982. – С. 111-116.

10. Решетникова, Н. М. Современные тенденции в воспроизводстве стада / Н. М. Решетникова, А. М. Малиновский, Т. А. Мороз // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки : материалы Международной научно-практической конференции Тр. ВИЖа. - Дубровицы, 2004. - Т. 3, вып. 62. – С. 39-44.

11. Ратошный, А. Н. Повышение эффективности использования кормов в рационах дойных коров / А. Н. Ратошный, Н. В. Андреева, А. И. Бабунюв // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки : материалы Международной научно-практической конференции Труды ВИЖа. – Дубровицы, 2004. – Т. 3, вып. 62. - С. 267-272.

12. Карамаев, С. В. Влияние воспроизводительной способности на продуктивное долголетие голштинизированных коров при разных способах содержания / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов // Образование, наука, практика: инновационный аспект : материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора А.Ф. Блинохватава. – Пенза, 2008. – С. 465-468.

13. Александров, Ю. А. Совершенствование кормления и содержания коров в условиях

Республики Марий-Эл / Ю. А. Александров // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства : материалы Международной научно-практической конференции. - Йошкар-Ола : Марийский ГУ, 2008. - Вып. X. - С. 270-279.

14. Ерофеев, В. И. Особенности воспроизводства стада на современных комплексах и фермах при беспривязном содержании / В. И. Ерофеев, Т. Д. Орлова, А. С. Мёдов // Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения. - П. Быково, Московская область, 2010. - С. 88-91.

15. Ерофеев, В. И. Влияние уровня молочной продуктивности на воспроизводительные способности коров / В. И. Ерофеев // Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти С.А. Лапшина. - Саранск, 2012. - С. 57-59.

16. Агалакова, Т. В. Методы интенсификации воспроизводства крупного рогатого скота / Т. В. Агалакова, Е. А. Тяпугин. - Вологда – Молочное : ИЦ ВГМХА, 2013. - 216 с.

17. Петров, Е. Б. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах. Рекомендации / Е. Б. Петров, В. М. Тараторкин. – Москва : ФГНУ Росинформагротех, 2007. – 176 с.

18. Дохи, И. Простой метод выражения плодовитости / И. Дохи // Вестник Венгерской сельскохозяйственной науки. - 1961. – № 3. – С. 27–29.

19. Меркурьва, Е. К. Биометрия в животноводстве / Е. К. Меркурьва. – Москва : Колос, 1977. – 311с.

20. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехника / Н. А. Плохинский. – Москва : Колос, 1969. – 25с.

21. Выращивание теленка от рождения до высокопродуктивной коровы: технологические, кормовые и ветеринарные аспекты : учебник / Л. И. Подобед, Н. П. Буряков, Г. Ю. Лаптев [и др.]. – Санкт-Петербург : РАЙТ ПРИНГТ ЮГ, 2017. – 580 с.

COW REPRODUCTION FEATURES UNDER THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY OF MILK PRODUCTION

Velmatov A. A.¹ Dunin I. M.², Tishkina T. N.³

¹Mordovian Research Institute of Agriculture - Branch of the Federal State Budgetary Institution
Federal Agricultural Scientific Center of the North-East named after N.V. Rudnitsky
430904 Saransk, Michurina st., 5, tel.: 8 (834 2) 25-42-44
E-mail: tishkina-79@mail.ru

²Federal State Budgetary Scientific Institution "All-Russian Scientific Research Institute of Breeding",
141212 Moscow region, Pushkinsky district, Lesnye Polyany v., Lenin st., 13, tel.: 84955159557
E-mail: vniiplem@mail.ru

³FSBEI HE "Mordovian State University named after N.P. Ogarev",
430904 Saransk, Rossiiskaya st., 37; tel.: 8 (834 2) 25-41-79,
e-mail: tishkina-79@mail.ru

Key words: reproduction, genotype, fertility index, milk yield, calving interval, service period, dry period, fertility index.

Milk productivity of cows depends on the duration of the service period. Thus, with an increase of the service period from 60 to 121 days after the first calving, milk productivity of cows increases by 937 kg ($P \geq 0.95$), after the second calving - by 745 kg and after the third calving - by 926 kg ($P \geq 0.95$). Cows with a service period of less than 60 days had the lowest milk productivity of 6751 kg. Cows with a service period of more than 120 days gave 7688-8251 kg of milk. Milk productivity of cows is also influenced by the length of the dry period. Too short, as well as too long dry period has a negative effect on milk productivity. So, cows with a dry period of less than 40 days gave an average of 7011 kg of milk, with an increase of the dry period, milk productivity parameters increase. Cows with a dry period of 41-50 days produced 7465 kg, with a dry period of 51-60 days - 7785 kg, with an increase of the dry period from 61 to 70 days milk productivity increased to 8042 kg, finally, dry period of over 70 days leads to a decrease of milk productivity of cows up to 7211 kg. In terms of the calving interval, the experimental cows corresponded to the parameters of highly productive cows, being within the period of 12-14 months. The analysis of reproductive ability showed that the animals have average values for reproductive ability.

Bibliography:

1. Dunin, I.M. Influence of Holstein bulls on fertility of daughters in Kuibyshev region / I.M. Dunin, L.L. Smirnova, K.K. Adzhibekov // Usage of world genetic resources to improve domestic cattle breeds. - Moscow: All-Russian Scientific Research Institute of Breeding, 1990. - P. 93-98.
2. Shcheglov, E.V. Largescale selection in dairy cattle breeding: 06.02.01: abstract of dissertation for the degree of Doctor of Agricultural Sciences / Shcheglov Evgeniy Vladimirovich. State Agroindustrial Committee of the USSR; Moscow Veterinary Academy named after K.I. Skryabin. - Moscow, 1989. - 32 p.
3. Eisner, F.F. Breeding work with dairy cattle / F.F. Eisner. - Moscow: Agropromizdat, 1986. - 182 p.
4. Control of steroidogenesis in small and large bovine luteal cells / W. Hansel, H. Alila, J. Dowd, Z. Yang // Austr. J. Biol. Sci. - 1987. - 40. - P. 331-347.
5. Graml, R. Zuchtung auf Kasereitauglichkeit der Milch / R. Graml, J. Buchberger, F. Pirchner // Zuchtungskunde. - 1988. - Vol. 60, № 1. - P. 1123.
6. Bozo, S. Erste Ergebnisse der Kreuzungen Ungarischen Fleckvien x Holstein-Friesian Rosse / S. Bozo // Allattenyesztes. - 1973. - P. 495-504.
7. Zaabal, M. Analyzing the immunogenetic constituents of dams, sires and calves in relation to placental retention in a Friesian herd / M. Zaabal, W. Ahmed // Global veterinaria. - 2009. - № 3 (1). - P. 32-36.
8. Reshetnikova, N.M. Features of cows' reproduction process in the conditions of industrial milk production technology / N.M. Reshetnikova // Increase of the productivity of dairy cattle. - Moscow, 1981. - P. 54-62.
9. Reshetnikova, N.M. Reproductive ability of highly productive cows and ways of its improvement / N.M. Reshetnikova // Increase of productivity of dairy cattle. - Moscow, 1982. - P. 111-116.
10. Reshetnikova, N.M. Modern trends in herd reproduction / N.M. Reshetnikova, A.M. Malinovsky, T.A. Moroz // Past, present and future of zootechnical science: materials of the International scientific-practical conference. - Dubrovitsy, 2004. - Vol. 3, iss. 62. - P. 39-44.
11. Ratoshnyi, A. N. Increase of the efficiency of feed usage in the diets of dairy cows / A. N. Ratoshnyi, N. V. Andreeva, A. I. Babunov // Past, present and future of zootechnical science: materials of the International scientific-practical conference. - Dubrovitsy, 2004. - Vol. 3, iss. 62. - P. 267-272.
12. Karamaev, S. V. Influence of reproductive ability on productive longevity of Holsteinized cows in case of different housing methods / S. V. Karamaev, Kh. Z. Valitov // Education, science, practice: innovative aspect: materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of Professor A.F. Blinokhvatov. - Penza, 2008. - P. 465-468.
13. Aleksandrov, Yu. A. Improvement of feeding and housing of cows in the conditions of the Republic of Mari-El / Yu. A. Aleksandrov // Current issues of improving the technology of production and processing of agricultural products: materials of the International Scientific and Practical Conference. - Yoshkar-Ola: Mari State University, 2008. - Issue. X. - P. 270-279.
14. Erofeev, V. I. Features of herd reproduction on modern complexes and farms with loose housing / V. I. Erofeev, T. D. Orlova, A. S. Medov // Increase of animal husbandry competitiveness and HR tasks. - Bykovo v., Moscow region, 2010. - P. 88-91.
15. Erofeev, V.I. Influence of milk productivity level on reproductive ability of cows / V.I. Erofeev // Materials of the XIII International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of S.A. Lapshin. - Saransk, 2012. - P. 57-59.
16. Agalakova, T.V. Methods of cattle reproduction intensification / T.V. Agalakova, E.A. Tyapugin. - Vologda - Molochnoye: Publishing Center of Vologda State Dairy Academy, 2013. - 216 p.
17. Petrov, E.B. Main technological parameters of modern milk production technology at livestock complexes. Recommendations / E. B. Petrov, V. M. Taratorkin. - Moscow: FSSI Rosinformagrotech, 2007. - 176 p.
18. Dokhi, I. Simple method of expressing fertility / I. Dokhi // Vestnik of the Hungarian agricultural science. - 1961. - No. 3. - P. 27-29.
19. Merkurieva, E.K. Biometrics in animal husbandry / E.K. Merkurieva. - Moscow: Kolos, 1977. - 311p.
20. Plokhinsky, N. A. Guidance on biometrics for a livestock technician / N. A. Plokhinsky. - Moscow: Kolos, 1969. - 25p.
21. Raising a calf from birth to a highly productive cow: technological, feed and veterinary aspects: textbook / L.I. Podobed, N.P. Buryakov, G. Yu. Laptev [and others]. - St. Petersburg: RIGHT PRINT YUG, 2017. - 580 p.