

Information about the author

Gusarova Angelina Vladimirovna, postgraduate student of the Department of Veterinary and Sanitary Expertise, Surgery, Obstetrics and Internal Diseases of Animals, Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev; e-mail: linoshca@yandex.ru, tel. +7(910)642-49-37.

УДК 636.2.032

DOI

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТЕЛОК С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФОРМИРОВАНИЯ**Н. В. Евдокимов¹, М. Н. Гурьев², М. Г. Терентьева¹**¹Чувашский государственный аграрный университет

428003, Чебоксары, Российская Федерация

²АО «Чувашское» по племенной работе,

429525, Чебоксары, Российская Федерация

Аннотация: В статье приводятся результаты изучения интенсивности формирования телок, введенных в основное стадо в условиях хозяйства Чувашской республики. Для проведения опытов поголовье телок в количестве 45 голов по показателям среднесуточного прироста поделено на 3 группы, в дальнейшей работе провели сравнение основных показателей продуктивности и их воспроизводительной способности. Проведенные исследования позволили сделать вывод о том, что в группах выявлены отклонения в показателях продуктивности (удой молока, массовая доля жира и массовая доля белка) продолжительности межотельного и сервис-периодов, в коэффициенте воспроизводительной способности и по индексу Дохи. Анализ показателей воспроизводительной способности показал, что телки разным уровнем формирования имеют различные значения возраста первого осеменения и возраста плодотворного осеменения. Наиболее короткий отрезок времени до первого осеменения имели телки с высоким уровнем формирования, их осеменили в возрасте 16,1 месяца, на втором месте – телки с низким уровнем формирования (17,1 месяца) при среднем значении 16,8 месяца. Живая масса телок в это время составила от 406 до 431 кг. Разным оказался возраст плодотворного осеменения телок разных групп – 17,6, 18,4 и 17,8 месяцев. Кроме этого нами установлено, что наиболее высокие показатели молочной продуктивности получены от группы телок с высоким уровнем формирования – 7310 кг молока, на втором месте телки со средним уровнем формирования – 7154 кг, при среднем значении по изученному поголовью – 7118 кг. Главный вывод, сделанный по итогам проведенных исследований: при отборе телок на племя наряду с другими признаками необходимо учитывать и интенсивность формирования телок, вводимых в основное стадо, при этом предпочтение нужно отдавать телкам с высокой интенсивностью формирования.

Ключевые слова: телка, воспроизводительная способность, наследственность, межотельный период, сервис-период, коэффициент воспроизводительной способности, индекс Дохи, абсолютный прирост, среднесуточный прирост, привязное содержание, беспривязное содержание.

Введение. Одной из главных задач в цепи выращивания ремонтного молодняка скота является получение хорошей высокопродуктивной коровы, способной долгое время использоваться в жестких условиях промышленной технологии, с большим количеством машин и механизмов, периодической сменой обслуживающего персонала и условий содержания. Вырастить здоровых, хорошо развитых животных, способных позже реализовать потенциал продуктивности [1, 7], за счет наследственности, возможно только тогда, когда вся система выращивания основана на закономерностях роста и развития молодых животных [2, 4], формировании всех основных функций организма, что требует корректировки систем кормления и содержания животных в зависимости от потребности животных в разные периоды жизни [6].

Считается, что уровень питания (фенотипически определяемый приростом живой массы животных) является одним из критериев возраста, в котором телки достигают хозяйственной половой зрелости [8].

Цель выращивания телок – получение полноценной особи, подготовленной к длительной продуктивной жизни в определенных производственных условиях [3]. Эта цель подразумевает, что телка достигнет оптимальной живой массы к определенному случайному возрасту. Этот возраст определяется совокупностью её генетических возможностей и факторов внешней среды [9], обусловленных технологическими особенностями системы выращивания молодняка в условиях хозяйства.

Систему разведения можно считать рациональной только тогда, когда она позволяет обеспечить полноценное развитие животных без последствий при дальнейшем использовании [10] (в кратчайшие сроки), в том числе и за счет трансплантации эмбрионов [5] и их высокую продуктивность при длительном периоде использования [11, 12, 13].

Нами поставлена цель изучить зависимость интенсивности формирования телок с их последующей

молочной продуктивностью, а так же возраста первого осеменения, межотельного периода и продолжительности сервис-периода с разными показателями роста и развития.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены на поголовье телок голштинизированного черно-пестрого скота ООО «Агрофирма «Куснар» Цивильского района Чувашской Республики. При проведении исследования анализированы данные, занесенные в формы зоотехнического учета (журналы выращивания молодняка, журналы осеменения коров и телок). Всего анализированы данные по 45 телкам хозяйства, в том числе в каждой из 3 групп по 15 голов. В зависимости от среднесуточного приростов все поголовье телок поделено на 3 группы: в первую группу, с низкой интенсивностью формирования, вошли телки со среднесуточным приростом 750-780 г, во вторую группу, со средним уровнем, – со среднесуточным приростом 780-800, и в третью группу, с высоким уровнем формирования, – со среднесуточным приростом 800 г и выше.

Результаты исследования. На первом этапе работы нами анализированы особенности роста и развития сравниваемых телок в промежутке времени от 0 до 12 месяцев, при этом определены показатели абсолютного и среднесуточного прироста. Результаты отражены в табл.1.

Результаты оценки телок по скорости роста в разные периоды их онтогенеза свидетельствуют о том, что телята в начальном этапе своего рождения, а именно при рождении, имели примерно одинаковую живую массу (29 – 30 кг), в возрасте одного месяца живая масса составила 44-58 кг, к шестимесячному возрасту телки третьей группы достигли живой массы 194 кг, второй группы – 172 кг и первой группы – 159 кг, при среднем значении 175 кг. К годовалому возрасту телки первой группы прибавили в весе 140 кг, второй группы – 143 кг и третьей группы – 149 кг, т.е. ежемесячно телки первой группы прибавляли в весе 23,3 кг, второй группы – 23,8 кг и третьей группы 24,8 кг, при среднем значении 144 кг и 24,0 кг соответственно (рис.1).

Таблица 1 – Динамика изменения живой массы телок в разные возрастные периоды

| Группа | Поголовье, гол | Живая масса, кг | | | | Абсолютный прирост, кг | | Среднесуточный прирост, гр | |
|--------|----------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | | При рождении, кг | В возрасте 1 месяца, кг M±m | В возрасте 6 месяцев, кг M±m | В возрасте 12 месяцев, кг M±m | В среднем за 1 мес. (0-6 мес.), кг | В среднем за 1 мес. (6-12 мес.), кг | В среднем за 1 мес. (0-6мес.), г | В среднем за 1 мес. (6-12мес.), г |
| I | 15 | 29,0±1,0 | 44±0,16 | 159,0±1,05 | 299,0±1,65 | 21,7±0,21 | 23,3±0,25 | 722,0±6,87 | 778,0±5,76 |
| II | 15 | 29,5±0,8 | 51±0,6*** | 172,0±0,54*** | 315,0±0,95*** | 24,0±0,18*** | 23,8±0,14*** | 792,0±3,42*** | 794,0±3,37** |
| III | 15 | 30,0±0,7 | 58±0,14*** | 194,0±0,81*** | 343,0±1,19*** | 27,2±0,15*** | 24,8±0,18*** | 911,0±4,91*** | 828,0±4,53*** |
| В ср-м | 15 | 29,5±0,8 | 51,0±0,3 | 175,0±0,8 | 319,0±1,26 | 24,3±0,18 | 24,0±0,19 | 808,0±5,06 | 800,0±4,55 |

Примечание: * - P > 0,95; ** - P > 0,99; *** - P > 0,999.



Рис.1. Изменения живой массы телок разных групп по возрастам

Анализ полученного среднесуточного прироста телок показал, что в промежутке времени от рождения до шестимесячного возраста этот показатель варьировал от 722,0 г в первой группе, до 911 г в третьей группе, при среднем значении 808 г, а среднесуточные приросты в возрастном отрезке от 6 до 12 месячного возраста составили 778, 794,0 и 828 г соответственно, при среднем значении 800 г (Рис.2).

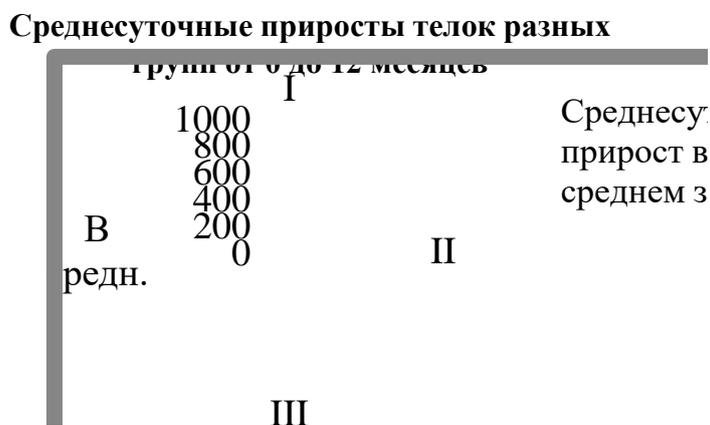


Рис. 2. Среднесуточные приросты телок разных групп в возрасте от 0 до 12 месяцев

Следует отметить, что показатели живой массы телок II и III групп достоверно ($p > 0,999$) превосходили живой массы сверстниц I группы во все контрольные периоды (1-6 месяцев и 6-12 месяцев), так же телки III группы по живой массе также достоверно превосходили телок II группы (при $P > 0,999$). Таким образом, в хозяйстве наблюдается четкая тенденция: более массивные животные в ранний период онтогенеза (1 месяц) сохраняли свое преимущество по живой массе вплоть до годовалого возраста. Это подтверждается и по показателю скорости роста телок, как по абсолютному, так и по среднесуточному приросту живой массы.

Систему разведения можно считать рациональной только тогда, когда она позволяет обеспечить полноценное развитие животных (в кратчайшие сроки) и получить живую массу, равную 85% взрослой коровы к началу случного периода.

Вопрос о влиянии сроков первого осеменения телок на их продуктивную функцию и последующую молочную продуктивность изучался многими исследователями в специальных опытах и обобщающей хозяйственной практике.

Установлено, что при интенсивном разведении телок их половая зрелость наступает значительно раньше окончания физиологического развития всего организма, поэтому ранняя случка в этих случаях заслуживает тщательного изучения.

А.А. Некрасов (2013) считает своевременным осеменение телок в возрасте 18 месяцев, при достижении ими живой массы не менее 350 кг. М.Н. Лапина (2009) сообщает, что отел первотелок в возрасте 24-27 месяцев способствует продлению продуктивного периода коров и увеличению надоев молока и приплода при меньших затратах как пожизненного, так и возрастного периода.

Динамика роста и развития, возраста первого осеменения и отела коров зависят от большого количества факторов. Однако в любой практикуемой системе разведения ремонтные телки должны быть подготовлены к долгосрочному и высокопродуктивному использованию. При оптимальном развитии половое созревание телок не задерживается, и с первого отела они достигают ожидаемой массы тела, то есть 80-85 % массы взрослой коровы.

В этой связи был проведен анализ живой массы изученных телок хозяйства при 1-ом осеменении.

Наблюдения за ростом телок и результаты контроля за приходом их в охоту, а так же сроков их осеменения приведены в следующей таблице.

Таблица 2 - Показатели возраста осеменения и живой массы изученных телок при первом и плодотворном осеменении

| Группа | Поголовье, гол | Первое осеменение | | Плодотворное осеменение | | Результат плодотворного 1-го осеменения | | Индекс осеменения |
|--------|----------------|-------------------|---------------|-------------------------|---------------|---|------|-------------------|
| | | Возраст, мес | Ж.м., кг | Возр., мес. | Ж.м., кг | гол | % | |
| I | 15 | 17,1±0,14 | 406,0±2,1 | 17,8±0,16 | 417,0±2,27 | 11 | 73,3 | 1,48±0,05 |
| II | 15 | 17,3±0,11 | 425,0±1,75*** | 18,4±0,13** | 440,0±1,84*** | 10 | 67,0 | 1,65±0,04** |
| III | 15 | 16,1±0,12*** | 431,0±2,1*** | 17,6±0,16 | 449,0±2,31*** | 9 | 60,0 | 1,90±0,06*** |
| В ср. | 15 | 16,8±0,13 | 421±1,9 | 17,9±0,1 | 435,3±2,14 | 30 | 66,6 | 1,68±0,05 |

Примечание: * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$.

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что возраст первого осеменения телок сравниваемых групп составил: телок первой группы – 17,1 месяца, второй группы – 17,3 месяца и третьей группы – 16,1 месяца (Рис.3, Рис.4), при котором телки весили 406, 425 и 431 кг соответственно, при среднем значении 16,8 месяца и 421 кг.

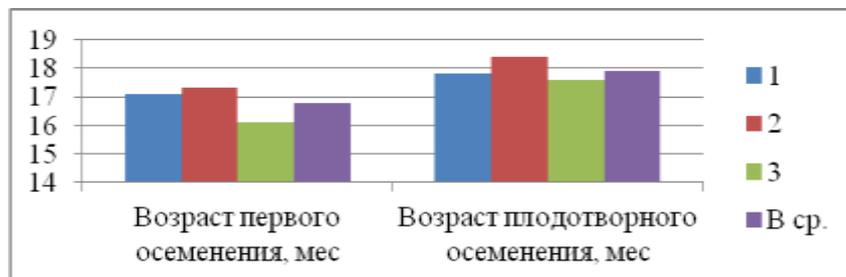


Рис.3. Изменение сроков первого и плодотворного осеменений изученных телок

Из телок от первого осеменения плодотворно осеменилось 73,3% (телки первой группы), 67,0 % (телки второй группы) и 60,0 % (телки третьей группы) или же 11, 10 и 9 голов соответственно (Рис.4). Живая масса телок при плодотворном осеменении составила 417 кг, 440 кг и 449 кг соответственно первой, второй и третьей группы телок.

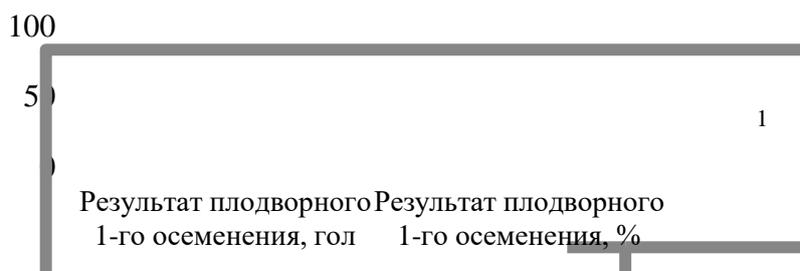


Рис. 4. Показатели количества плодотворно осеменившихся телок 1-го осеменения (гол и %)

Экономистами подсчитано, что предприятие несет большие потери из-за увеличения периода осеменения молодняка, что также негативно сказывается на эффективности осеменения телок: полученные данные определяют четкую тенденцию к снижению эффективности осеменения телок (от 73% до 60%) по мере увеличения их живой массы. Этот вывод подтверждается и другими показателями:

временной интервал между 1-ым и плодотворным осеменением у телок I группы составил 0,7 месяца, II группы – 1,1 месяца, III группы – 1,5 месяца;

число спермодоз, затраченных на одну стельность, составило в I группе 1,48, во II группе – 1,65 и в III группе – 1,9 спермодоз.

Результаты оценки животных по живой массе при первом осеменении свидетельствуют: телки первой группы достоверно ($P > 0,999$) отличались от телок второй и третьей групп по живой массе при первом и плодотворном осеменении (Рис.5).

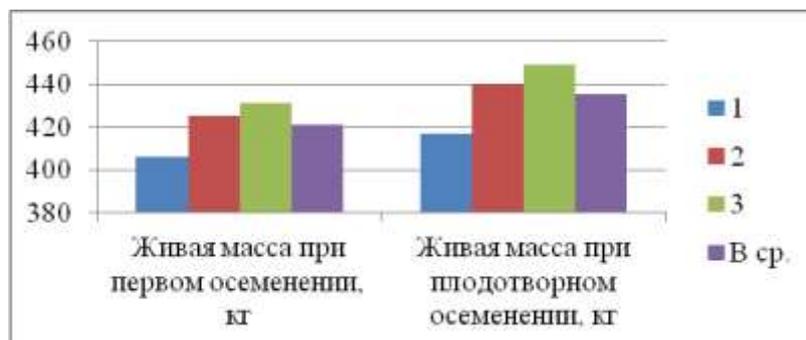


Рис. 5. Изменение живой массы телок при первом и плодотворном осеменении

При этом, как во II, так и в III группах телок возраст первого осеменения превосходил рекомендуемый оптимум, и эта разница в возрасте составила: между I и III группой – 5,1 месяца, между II и III группой 4,2 месяца. Возраст 1-го осеменения у телок II группы превосходил оптимум, на 11%, а II группы – на 29%.

Это еще раз подтверждает, что система осеменения телок в хозяйстве не является оптимальной, что в свою очередь приводит к удорожанию содержания молодняка, и негативно сказывается на экономических показателях производственной деятельности хозяйства в целом.

Кроме того, подтверждается выявленная нами ранее тенденция: с увеличением живой массы телок при первом осеменении снижается эффективность осеменения телок (с 73,3% до 60%) и временной интервал между первым и увеличивается плодовитость осеменения. При этом количество затраченных доз спермы на одну беременность составило в I группе 1,64 дозы, во II группе – 1,66 доз, в III группе – 1,74 дозы. Хотя разница по этому показателю между группами не была достоверной, тем не менее, тенденция достаточно очевидна.

Известно, что задержка развития телок препятствует не только воспроизводству маточного стада, но и дальнейшей реализации потенциала молочной продуктивности крупного рогатого скота.

На следующем этапе исследований нами проанализировано изменение показателей молочной продуктивности первотелок от скорости и интенсивности их роста в процессе выращивания. Полученные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Влияние скорости и интенсивности роста молодняка на последующую молочную продуктивность первотелок

| Группа | Поголовье, гол | Удой за 305 дней, кг | Массовая доля жира, % | Выход молочного жира, кг | Массовая доля белка, % | Выход молочного белка, кг |
|--------|----------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| I | 15 | 6891,0±70,0 | 3,81±0,02 | 262,8±2,83 | 3,15±0,02 | 217,0±2,26 |
| II | 15 | 7154,0±42,0** | 3,76±0,01* | 269,0±1,66 | 3,13±0,01 | 224,1±1,36** |
| III | 15 | 7310,0±61,0*** | 3,76±0,02* | 274,9±2,47** | 3,15±0,02 | 230,2±1,95*** |
| В ср. | 15 | 7118,0±57,0 | 3,78±0,015 | 269,0±2,32 | 3,14±0,017 | 223,5±1,86 |

Примечание: * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$.

Как показывает анализ полученных данных, от телок в зависимости групп получено разное количество молока за первую лактацию. Так, от телок первой группы получен удой, равный 6891 кг при жирности молока 3,81%, от второй группы – 7154 кг с жирностью 3,76%, и от третьей группы – 7310 кг молока с жирностью 3,78%. (Рис.6) Существенной достоверной разницы в показателях содержания белка в молоке телок разных групп не получено и оно колебалась в пределах 3,13 – 3,15% при среднем значении 3,14%.

Установлено, что в показателях удоя за 305 дней лактации телок разных групп получена достоверная разница между телками 2 – 1, 3 – 1 групп, кроме этого выявлена так же достоверная разница по содержанию жира в молоке телок 2 и 1, 3 и 1 при $P > 0,95$; Так же достоверная разница получена по количеству полученного молочного жира и молочного белка между этими же группами первотелок. Все вышеприведенное свидетельствует о том, что с увеличением скорости роста телок при выращивании наблюдается повышение уровня их удоя за 305 дней первой лактации. Так, первотелки I группы уступали своим сверстницам II и III групп по удою на 263 и 419 кг молока соответственно (разница достоверна). При этом, так же телки III группы достоверно ($P > 0,95$) превосходили особей II группы по анализируемому показателю на 156 кг.

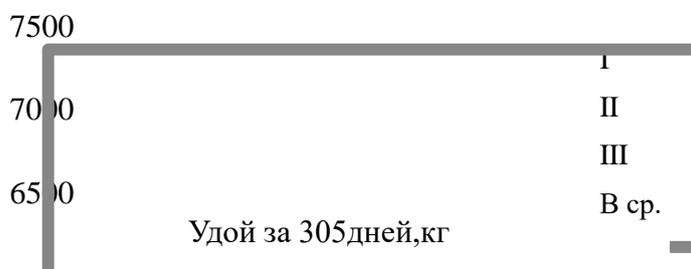


Рис 6. Удой первотелок с разным уровнем формирования

Однако, телки I группы превосходили сверстниц по жирномолочности на 0,05% ($P > 0,95$). По показателям белкомолочности молока животные разных групп не различались, но в то же время первотелки III группы имели достоверно более высокие показатели по выходу молочного жира и белка по сравнению с телками других групп, а животные II группы отличались от особей I группы более высокими показателями выхода молочного белка (на 7,1 кг, $P > 0,99$), имея при этом недостоверное преимущество по выходу молочного жира (на 5,7 кг).

За последние годы нарушение воспроизводительной функции коров в высокопродуктивных стадах стало одной из основных проблем молочной продуктивности и рентабельности молочного скотоводства в целом, и эта проблема значительно возрастает в связи с сокращением продуктивного периода жизни коров и неизбежным отходом (падежом) телят молочного возраста.

Следующим фрагментом нашей работы стало изучение вопроса зависимости воспроизводительной способности коров после первой лактации от интенсивности роста телок в раннем возрасте. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Влияние скорости и интенсивности роста телок на показатели воспроизводства

| Группа | Поголовье, гол | МОП, дни | Сервис-период, дни | КВС | Индекс Дохи |
|-----------|----------------|-------------|--------------------|-----------|-------------|
| I | 15 | 422,0±5,77 | 137,0±5,76 | 0,90±0,01 | 46,0±0,46 |
| II | 15 | 436,0±3,93* | 151,0±3,86* | 0,87±0,01 | 44,4±0,33** |
| III | 15 | 439,0±6,20* | 154,0±6,18* | 0,87±0,01 | 44,8±0,50 |
| В среднем | 15 | 432,0±4,5 | 147,0±4,7 | 0,88±0,01 | 45,1±0,43 |

Примечание* - P>0,95; ** - P>0,99; *** - P>0,999.

Как показывает анализ полученных данных, межотельный период в группах изменился со 422 дней до 439 дней в сторону увеличения телок с различной интенсивностью формирования, при среднем значении 432 дня, изменение продолжительности сервис-периода происходило от 137 дней до 154 дней при среднем значении 147 дней (Рис.7), а изменение коэффициента воспроизводительной способности варьировало с 0,90 до 0,87 (при среднем значении равном 0,88), а индекс Дохи менялся с 46 до 44,8 (при среднем значении 45,1). Наилучшие показатели воспроизводительной способности имели первотелки I группы, т.е. телки с низкой интенсивностью формирования с показателями: продолжительность сервис-периода – 137 сут, межотельного периода – 422 сут, с показателями коэффициент воспроизводительной способности – 0,90 и индекс Дохи – 46,0. При этом следует подчеркнуть, что у телок всех трех групп наблюдались отклонения от оптимальных значений продолжительности сервис-периода (телки I группы превосходят оптимум (90- 110 дней) на 25%, во II группе – на 37 % и в III группе – на 40%. Тут уместно сослаться на то, что многие исследователи утверждают, что чем выше удои у коровы, тем продолжительнее сервис-период.

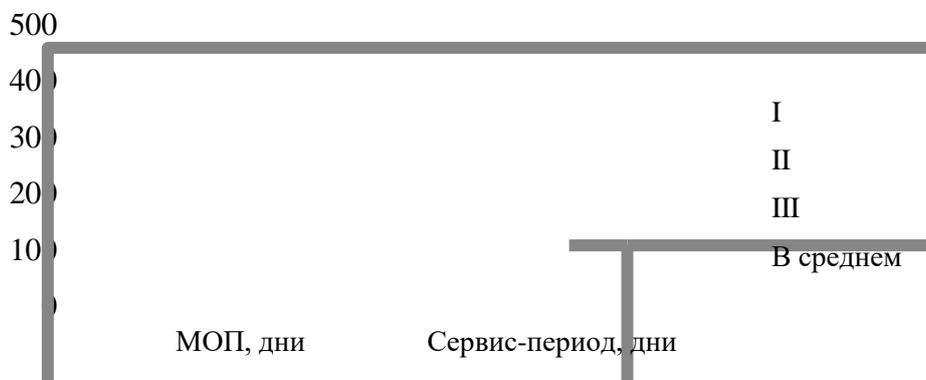


Рис. 7. Продолжительность межотельного - и сервис-периодов сравниваемых первотелок

Заключение. В условиях крупных производств при отборе телок на племя наряду с другими признаками необходимо учитывать и интенсивность формирования телок, вводимых в основное стадо, при чем, предпочтение нужно отдавать телкам с высокой интенсивностью формирования в процессе их выращивания, поскольку от них получены наивысшие показатели надоя, хотя они имеют более продолжительный сервис и межотельный периоды.

Литература

1. Агалакова, Т. В. Методы интенсификации воспроизводства крупного рогатого скота / Т. В. Агалакова, Е. А. Тяпугин. – Вологда-Молочное : ИЦ ВГМХА, 2013. – С. 34.
2. Бармина, И. П. Реализация генетического потенциала коров черно-пестрой породы американской селекции в условиях СПК «Киладевский» Свердловской области / И. П. Бармина, Е. В. Шацких // Аграрное образование и наука. – 2015. – № 2. – С. 15.
3. Влияние некоторых паратипических факторов на воспроизводительные способности крупного рогатого скота / Г. П. Ковалева, М. Н. Лапина, Н. В. Сулыга, В. А. Витол // Известия Горского ГАУ. – 2017. – № 54 (2). – С. 93-97.

4. Волков Г. К. Технологические особенности получения и выращивания здорового молодняка / Г. К. Волков // Ветеринария. – 2000. – № 1. – С. 3-7.
5. Евдокимов, Н. В. Оценка по продуктивным качествам и расчет реализации генетического потенциала дочерьми быков - производителей ОАО "чувашское" по племенной работе / Н. В. Евдокимов, Н. С. Петров // Новая наука : проблемы и перспективы. – 2016. – № 9-1. – С. 188-191.
6. Евдокимов, Н. В. Селекция и генетика сельскохозяйственных животных использование трансплантации эмбрионов для реализации генетического потенциала продуктивности коров и быков в условиях Чувашской Республики / Н. В. Евдокимов, Е. Ю. Немцева // Ветеринарный врач. – 2019. – № 4. – С. 40-44.
7. Зависимость продуктивности коров от сервис-периода / Д. Абалкасымов, Е. Воронина, Н. Ульянова, Н. Сударев // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 4. – С. 26-27.
8. Интенсивность выращивания телок и их последующие воспроизводительные качества / А. А. Некрасов, Н. А. Попов, Н. А. Некрасова [и др.] // Достижения науки и техники. – 2013. – № 3. – С.43-45.
9. Лапина, М. Н. Воспроизводительная способность молочного скота чистопородных и помесных генотипов : автореферат диссертаций кандидата биологических наук / Лапина Марина Николаевна. – Ставрополь : СНИИЖК, 2009. – 24 с.
10. Улимбашев М. Влияние генетических и паратипических факторов на продуктивные качества коров / М. Улимбашев // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 8. – С. 9-10.
11. Чомаев, А. Влияние живой массы и возраста телок при первом осеменении на их последующую молочную продуктивность / А. Чомаев, М. Текеев // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 3. – С. 11-13.
12. Щербакова, Н. Интенсивное выращивание телок - ускоренный метод реализации их генетических возможностей / Н. Щербакова // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 8. – С. 10-11.
13. Якименко Л. Воспроизводительные функции телок и первотелок в зависимости от их кормления / Л. Якименко // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 2. – С. 28-29.

Сведения об авторах

1. **Евдокимов Николай Витальевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры общей и частной зоотехнии, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, Чувашская Республика, Россия; e-mail: evdonikvit@mail.ru, тел.: 79603100678;
2. **Гурьев Михаил Николаевич**, генеральный директор АО «Чувашское» по племенной работе, 429525, Чебоксарский р-н, д. Большие Карачуры, ул. Дачная, д. 2, Чувашская Республика, Россия; e-mail: plemrabota-21@mail.ru, тел.: 79623212279;
3. **Терентьева Майя Генриховна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, Чувашская Республика, Россия, e-mail: maiya-7777@mail.ru, тел. 89278659031.

PRODUCTIVE QUALITIES AND REPRODUCTIVE ABILITY OF HEIFERS WITH DIFFERENT LEVELS OF FORMATION

N. V. Evdokimov¹⁾, M. N. Guryev²⁾, M.G. Terentyeva¹⁾

¹⁾Chuvash State Agrarian University
428003, Cheboksary, Russian Federation

²⁾JSC "Chuvashskoye" for breeding work,
429525, Cheboksary, Russian Federation

Abstract: The article presents the results of studying the intensity of the formation of heifers introduced into the main herd in the conditions of the economy of the Chuvash Republic. To conduct experiments, the livestock of heifers in the amount of 45 heads was divided into 3 groups according to the average daily gain, in further work a comparison was made of the main indicators of productivity and their reproductive ability. The conducted studies allowed us to conclude that the groups revealed deviations in productivity indicators (milk yield, mass fraction of fat and mass fraction of protein), the duration of the intercalving and service periods, in the coefficient of reproductive ability and in the Doha index. An analysis of the indicators of reproductive ability showed that heifers with different levels of formation have different values for the age of the first insemination and the age of fruitful insemination. The shortest period of time before the first insemination had heifers with a high level of formation, they were inseminated at the age of 16.1 months, in second place were heifers with a low level of formation (17.1 months) with an average value of 16.8 months. The live weight of heifers at that time ranged from 406 to 431 kg. The age of fruitful insemination of heifers of different groups turned out to be different - 17.6, 18.4 and 17.8 months. In addition, we found that the highest indicators of milk productivity were obtained from a group of heifers with a high level of formation - 7310 kg of milk, in second

place were heifers with an average level of formation - 7154 kg, with an average value for the studied livestock - 7118 kg. The main conclusion drawn from the results of the research: when selecting heifers for a tribe, along with other characteristics, it is necessary to take into account the intensity of the formation of heifers introduced into the main herd, while preference should be given to heifers with a high intensity of formation.

Keywords: heifer, reproductive ability, heredity, intercalving period, service period, reproductive ability coefficient, Doha index, absolute gain, average daily gain, tethered content, loose content.

References

1. Agalakova, T. V. Metody intensivifikatsii vosproizvodstva krupnogo rogatogo skota / T. V. Agalakova, E. A. Tyapugin. – Vologda-Molochnoe : IC VGMHA, 2013. – S. 34.
2. Barmina, I. P. Realizatsiya geneticheskogo potentsiala korov cherno-pestroj porody amerikanskoj selektsii v usloviyah SPK «Kilachevskij» Sverdlovskoj oblasti / I. P. Barmina, E. V. SHackih // Agrarnoe obrazovanie i nauka. – 2015. – № 2. – S. 15.
3. Vliyanie nekotorykh paratipicheskikh faktorov na vosproizvoditel'nye sposobnosti krupnogo rogatogo skota / G. P. Kovaleva, M. N. Lapina, N. V. Sulyga, V. A. Vitol // Izvestiya Gorskogo GAU. – 2017. – № 54 (2). – S. 93-97.
4. Volkov G. K. Tekhnologicheskie osobennosti polucheniya i vyrashchivaniya zdorovogo molodnyaka / G. K. Volkov // Veterinariya. – 2000. – № 1. – S. 3-7.
5. Evdokimov, N. V. Ocenka po produktivnym kachestvam i raschet realizatsii geneticheskogo potentsiala docher'mi bykov - proizvoditelej OAO "chuvashskoe" po plemennoj rabote / N. V. Evdokimov, N. S. Petrov // Novaya nauka : problemy i perspektivy. – 2016. – № 9-1. – S. 188-191.
6. Evdokimov, N. V. Seleksiya i genetika sel'skohozyajstvennykh zhivotnykh ispol'zovanie transplantatsii embrionov dlya realizatsii geneticheskogo potentsiala produktivnosti korov i bykov v usloviyah CHuvashskoj Respubliki / N. V. Evdokimov, E. YU. Nemceva // Veterinarnyj vrach. – 2019. – № 4. – S. 40-44.
7. Zavisimost' produktivnosti korov ot servis-perioda / D. Abalkasymov, E. Voronina, N. Ul'yanova, N. Sudarev // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2009. – № 4. – S. 26-27.
8. Intensivnost' vyrashchivaniya telok i ih posleduyushchie vosproizvoditel'nye kachestva / A. A. Nekrasov, N. A. Popov, N. A. Nekrasova [i dr.] // Dostizheniya nauki i tekhniki. – 2013. – № 3. – S. 43-45.
9. Lapina, M. N. Vosproizvoditel'naya sposobnost' molochnogo skota chistoporodnykh i pomesnykh genotipov : avtoreferat dissertatsij kandidata biologicheskikh nauk / Lapina Marina Nikolaevna. – Stavropol' : SNIIZHK, 2009. – 24s.
10. Ulimbashev M. Vliyanie geneticheskikh i paratipicheskikh faktorov na produktivnye kachestva korov / M. Ulimbashev // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2009. – № 8. – S. 9-10.
11. CHomaev, A. Vliyanie zhivoj massy i vozrasta telok pri pervom osemnenii na ih posleduyushchuyu molochnuyu produktivnost' / A. CHomaev, M. Tekeev // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2010. № 3. S. 11-13.
12. SHCHerbakova, N. Intensivnoe vyrashchivanie telok - uskorennyj metod realizatsii ih geneticheskikh vozmozhnostej / N. SHCHerbakova // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2007. – № 8. – S. 10-11.
13. YAkimenko L. Vosproizvoditel'nye funktsii telok i pervotelok v zavisimosti ot ih kormleniya / L. YAkimenko // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2009. – № 2. – S. 28-29.

Information about authors

1. **Evdokimov Nikolay Vitalievich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of General and Private Animal Science, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29, Chuvash Republic, Russia; e-mail: evdonikvit@mail.ru, tel.: +79603100678;

2. **Guryev Mikhail Nikolaevich**, General Director of JSC "Chuvashskoye" for breeding work, 429525, Cheboksarskiy district, Bolshye Karachury, str. Dachnaya, 2, Chuvash Republic, Russia; e-mail: plemrabota-21@mail.ru, tel. 79623212279;

3. **Terentyeva Mayya Genrihovna**, Candidate of Biological Science, Associate Professor Biotechnologies and Processing of Agricultural Products of the Chuvash State Agrarian University, 428003, Cheboksary, K. Marx str., 29, Chuvash Republic, Russia; e-mail: maiya-7777@mail.ru, phone: 89278659031.