

УДК 636.082

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК НА ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ

Артемьева Ю. А.¹, Гусева Т. Ю.¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», п. Каравеево, Костромская область, e-mail: tatyana.guseva16@gmail.com

Исследование проводилось на базе АО «Ополье» Кингисеппского района Ленинградской области. Целью исследований было изучение динамики роста телок черно-пестрой породы от рождения до возраста первого плодотворного осеменения и определение взаимосвязи с показателями воспроизводительной способности. Для проведения исследований методом пар-аналогов были сформированы 2 группы телочек по 23 головы в каждой с учетом происхождения и возраста. Достоверных различий по живой массе телок между линиями Рефлекшн Соверинг 198998 и Вис Бэк Айдиал 1013423 не установлено. Наибольшие среднесуточные приросты телок зафиксированы в период выращивания от 12 мес. до возраста первого плодотворного осеменения по линии Вис Бэк Айдиал (893,9 г) и достоверно превосходили показатели по линии Рефлекшн Соверинг. Однако разница среднесуточных приростов за период выращивания от рождения до первого плодотворного осеменения была статистически недостоверна. Средний возраст первого осеменения ремонтных телок составил $15,35 \pm 0,23$ месяца при живой массе $426,8 \pm 0,23$ кг.

Продолжительность сервис-периода во всех группах оказалась выше нормы и составила $211,1 \pm 13,89$ дня, при этом наименьшая – в линии Вис Бэк Айдиал $205,0 \pm 22,62$ дня, наибольшая в линии Рефлекшн Соверинг – $217,9 \pm 17,35$ дня. Коэффициент воспроизводительной способности в анализируемых группах коров составил $0,77-0,78$. В процессе формирования стада крупного рогатого скота следует учитывать особенности интенсивности роста телок, влияющие на их воспроизводительную способность.

Ключевые слова: живая масса, прирост, происхождение, сервис-период, крупный рогатый скот, взаимосвязь.

THE EFFECT OF GROWTH INTENSITY OF HEIFERS ON THEIR REPRODUCTIVE ABILITY

Artemyeva J.¹, Guseva T.¹

¹State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kostroma State Agricultural Academy» Karavaevo, Kostroma region, e-mail: tatyana.guseva16@gmail.com

The study was conducted on the basis of JSC "Opole" Kingisepp district of Leningrad region. The aim of the research was to study the growth dynamics of black-and-white heifers from birth to the age of the first fruitful insemination and to determine the relationship with the indicators of reproductive ability. 2 groups of heifers with 23 heads in each, taking into account the origin and age, were formed by the method of pairs-analogues. Significant differences in the live weight of heifers between the lines Reflection Sovering 198998 and Vis Back Idial 1013423 is not installed. The greatest average daily increments of heifers were recorded in the growing period from 12 months up to the age of the first fruitful insemination in the line of Vis Back Ideal (893.9 g) and significantly exceeded the indicators in the line of Reflection Sovering. However, the difference in average daily increments during the growing period from birth to the first fruitful insemination was statistically unreliable. The average age of the first insemination of repair heifers was 15.35 ± 0.23 months with a live weight of 426.8 ± 0.23 kg.

The duration of the service period in all groups was higher than normal and amounted to 211.1 ± 13.89 days, with the lowest in the line Vis Back Ideal 205.0 ± 22.62 days, the highest in the line Reflection Sovering- 217.9 ± 17.35 days. The coefficient of reproductive capacity in the analyzed groups of cows was 0.77-0.78. In the process of forming a herd of cattle, it is necessary to take into account the peculiarities of the intensity of growth of heifers, affecting their reproductive ability.

Keywords: live weight, growth, origin, service period, cattle, relationship

Введение

Направленное выращивание молодняка один из важнейших факторов создания высокопродуктивных стад крупного рогатого скота. Только хорошо развитые и конституционально крепкие животные способны проявить высокую молочную продуктивность без ущерба для своего здоровья [6, с.61]

В течение ряда десятилетий в нашей стране применяется метод разведения молочного скота по линиям. При этом ставится задача сохранить ценные качества родоначальников и продолжателей линий. В совершенствовании породы исключительно важную роль играет качество используемых быков-производителей. Однако, на определенном этапе племенной работы возникает вопрос об эффективности разведения животных той или иной линии и необходимость выбора наиболее перспективных, обеспечивающих генетический прогресс породы, обладающих высокими показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности [2, с. 14-20]. Воспроизводительная способность крупного рогатого скота зависит как от генетических, так и паратипических факторов, к которым следует отнести возраст и живую массу телок при первом осеменении. Породные и линейные особенности роста по периодам развития телок, свидетельствуют о том, что увеличение возраста первого осеменения неоправданно завышает себестоимость выращивания коров-первотелок, что в конечном итоге приводит к удорожанию продукции [1, с. 119–123, 3, с.103-107, 7, с. 23-27, 8, с. 77–82,].

Рекомендуется обеспечивать среднесуточные приросты за период выращивания телок не менее 700 г, в этом случае возраст при первом осеменении составит в пределах 17-18 месяцев с живой массой 380-420 кг [4, с. 93–97].

Поэтому изучение вопросов роста, развития и биологических особенностей при выращивании ремонтных телок разных линий имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

Цель исследований – изучить динамику роста телок черно-пестрой породы от рождения до возраста первого плодотворного осеменения и установить взаимосвязь с показателями воспроизводительной способности.

Материалы и методы

Исследование по изучению влияния показателей роста телок на их воспроизводительную способность проводилось в АО «Ополье» Кингисеппского района Ленинградской области,

специализирующегося на разведении крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Методом пар-аналогов были сформированы 2 группы телочек по 23 головы в каждой: 1 группа-дочери быков-производителей линии Рефлекшн Соверинг 198998; 2 группа – дочери быков-производителей линии Вис Бэк Айдиал 1013423. Телки подопытных групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Динамику живой массы животных изучали по результатам взвешивания в контрольные периоды роста: при рождении, в 6, 10, 12 месяцев и при первом осеменении. Интенсивность роста телок определяли по среднесуточным приростам. Для оценки воспроизводительной способности животных использовали коэффициент (КВС) по формуле Н.М. Крамаренко: $KBC=365 / MOП$, где МОП – длительность межотельного периода коровы (дней).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel, достоверность разницы определялась по критерию Стьюдента (t).

Основная часть

Результаты

Объективным показателем оценки биологических особенностей ремонтных телок в период онтогенеза от рождения до плодотворного осеменения является величина живой массы. Динамика роста и развития молодняка характеризует общее развитие и оказывает влияние на формирование последующей молочной продуктивности. Возрастная динамика живой массы ремонтных телок черно-пестрой породы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы ремонтных телок

Возраст, мес.	Линия		Разница	
	Рефлекшн Соверинг 198998 (n=23)	Вис Бэк Айдиал 1013423 (n=23)	кг	t
	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$, кг	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$, кг		
При рождении	36,0±1,1	38,3±0,9	-2,3	1,64
6	191,4±6,0	189,2±2,9	+2,4	0,36
10	291,6±6,2	285,1±8,4	+6,5	0,62
12	345,1±6,6	334,9±8,5	+10,2	0,95
1 осеменение	435,6±8,3	418,0±5,9	+17,6	1,73

Полученные данные свидетельствуют о том, что средняя живая масса телок при рождении составила $37,2 \pm 0,71$ кг. Наибольшая разница по показателям живой массы отмечена между группами в возрасте 12 мес. и составила 10,2 кг, при этом установленные различия были недостоверны ($p > 0,05$). Таким образом, между линиями достоверной разницы по величине живой массы телок по периодам выращивания не установлено.

Среднесуточный прирост ремонтных телок в период выращивания от рождения до 6 месяцев в среднем составил $839,4 \pm 21,4$ г. В этот период телки линии Вис Бэк Айдиал уступали потомкам линии Рефлекшн Соверинг на 24,5 г, что статистически недостоверно ($p > 0,05$). Динамика среднесуточных приростов по периодам выращивания анализируемых животных представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика среднесуточного прироста ремонтных телок

Возрастной период, мес.	Линия		Разница	
	Рефлекшн Соверинг 198998 (n=23)	Вис Бэк Айдиал 1013423 (n=23)	г	t
	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$, г	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$, г		
0 – 6	$851,7 \pm 30,9$	$827,2 \pm 31,4$	24,5	0,57
6 – 10	$549,7 \pm 14,3$	$525,8 \pm 26,5$	23,9	0,79
10 – 12	$879,6 \pm 44,9$	$819,5 \pm 41,4$	60,1	0,98
12 – 1 осем.	$758,7 \pm 32,4$	$893,9 \pm 47,9^*$	-135,2	2,33*
0 – 1 осем.	$779,6 \pm 12,8$	$777,9 \pm 18,2$	1,7	0,05

Примечание: * – $p < 0,05$

В период от 6 до 10 месяцев отмечены минимальные среднесуточные приросты телок ($537,8 \pm 14,7$ г) в обеих группах с разницей 23,9 г ($p > 0,05$). Наибольшие среднесуточные приросты телок зафиксированы в период выращивания от 12 мес. до возраста первого плодотворного осеменения по линии Вис Бэк Айдиал (893,9 г) и достоверно превосходили показатели по линии Рефлекшн Соверинг. Однако разница среднесуточных приростов за период выращивания от рождения до первого плодотворного осеменения была статистически недостоверна.

Средний возраст первого плодотворного осеменения ремонтных телок составил $15,35 \pm 0,23$ месяца при живой массе $426,8 \pm 0,23$ кг. Телки линии Вис Бэк Айдиал плодотворно осеменялись в возрасте $15,0 \pm 0,3$ мес., что было ниже показателей по линии Рефлекшн Соверинг ($15,7 \pm 0,4$ мес.) на 0,7 мес. (табл. 3). Наиболее информативным показателем, определяющим уровень воспроизводительной способности коров, является сервис-период. Сервис-период, т.е. период от отела до плодотворного осеменения. Оптимальная продолжительность сервис-периода, позволяющая получать от каждой коровы в год по теленку не должна превышать 80-90 дней. Полученные данные свидетельствуют о значительном превышении сервис-периода от нормы в обеих группах, что привело соответственно и к удлинению межотельного периода (МОП). Это, в большей степени, обусловлено высокой молочной продуктивностью коров-первотелок и согласуется с выводами ряда авторов [5, с. 145-152].

Таблица 3 – Показатели воспроизводительной способности ремонтных телок и коров-первотелок черно-пестрой породы

Показатель	Линия	
	Рефлекшн Соверинг 198998	Вис Бэк Айдиал 1013415
Возраст 1-го осеменения, мес.	15,7±0,36	15,0±0,30
Живая масса при первом осеменении, кг	435,6±8,33	418,0±5,91
Живая масса при первом отеле, кг	543,6±7,24	542,5±5,40
Сервис-период, дни	217,9±17,35	205,0±22,62
Межотельный период, дни	492,2±19,18	490±22,62
Коэффициент воспроизводительной способности	0,77±0,03	0,78± 0,04

В результате коэффициент воспроизводительной способности анализируемых групп составил 0,77–0,78. Рассчитанная корреляция между сервис- и межотельным периодом показала наличие высокой положительной связи ($r=0,99$).

В процессе формирования стада и планировании селекционно-племенной работы с ним следует учитывать особенности интенсивности роста телок, влияющие на их воспроизводительную способность.

Выводы

1. Достоверной разницы по величине живой массы и среднесуточному приросту ремонтных телок по периодам выращивания между линиями Рефлекшн Соверинг 198998 и Вис Бэк Айдиал 1013415 не установлено.
2. Средний возраст первого плодотворного осеменения ремонтных телок составил 15,35±0,23 месяца при живой массе 426,8±0,23 кг.
3. Коэффициент воспроизводительной способности анализируемых групп составил 0,77–0,78.

Список литературы

1. Артемьева, Ю.А., Гусева, Т.Ю. Хозяйственно-полезные качества ремонтных телок и коров-первотелок в зависимости от их породной принадлежности / Ю.А. Артемьева, Т.Ю. Гусева // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: сборник статей материалы 70-й международной научно-практической конференции: в 3 т.- Караваево : Костромская ГСХА. – 2018. – Т.1. – С. 119–123.
2. Гусева, Т.Ю. Перспективы совершенствования племенной работы с линиями костромской породы / Т.Ю. Гусева // 70 лет костромской породе скота : сборник статей. — Караваево : Костромская ГСХА. – 2014. — С.14-20
3. Гусева, Т.Ю., Баранова, Н.С. Эффективность использования разных пород при производстве молока / Т.Ю. Гусева, Н.С. Баранова //Актуальные проблемы науки в

агропромышленном комплексе: материалы 65-й международной научно-практической конференции: в 3 т.- Кострома: КГСХА. – 2014. Т.1 – С. 103-107.

4. Ковалева, Г. П., Лапина, М. Н., Сулыга, Н. В., Витол, В. А. 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

5. Ляшенко, В.В., Каешова, И.В., Губина, А.В. Воспроизводительные свойства телок и молочная продуктивность коров голштинской породы разного происхождения / В.В. Ляшенко, И.В. Каешова, А.В. Губина // Нива Поволжья. – 2019.– № 3 (52).– С. 145-152.

6. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров разных генотипов / Т. Ю. Гусева, С. Г. Белокуров, В. Н. Комаров // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: материалы юбилейной межвузовской науч.- практ. Конференции. – Костромская ГСХА. – Т. 1. – Кострома : КГСХА. – 1999. – С.61.

7. Сидорова, В.Ю., Попов, Н.А., Иванов, В.А. Направленное развитие молодняка голштинской породы / В.Ю. Сидорова, Н.А. Попов, В.А. Иванов. – Зоотехния. – 2019. №1. – С. 23-27.

8. Хламова, М. Е., Гусева, Т.Ю Влияние интенсивности выращивания телок на последующую молочную продуктивность коров-первотёлок / М. Е. Хламова, Т.Ю. Гусева // Труды КГСХА : Первые шаги в науке. – Выпуск 83: в 2 т. – Кострома : КГСХА, 2016. – С.77–82.