

и воспроизводительную способность коров.// Аграрный вестник Урала. 2013. № 5 (111). - С. 15-19.

2. Лоретц, О.Г. Влияние генетических и экологических факторов на продуктивное долголетие // Аграрный вестник Урала. 2014. - № 9 (127). С. 34-37.

3. Горелик, О.В., Юрченко, Н.А., Лиходеевская, О.Е. Влияние инбридинга на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы/В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции в 2 кн.. Барнаул, 2020. – С. 126-128.

4. Юрченко, Н.А., Горелик, О.В., Лиходеевская, О.Е. Влияние степени инбридинга на продуктивное долголетие коров/В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции в 2 кн.. Барнаул, 2020. – С. 265-266.

5. Лиходеевская, О.Е., Горелик, О.В., Севостьянов, М.Ю. Воспроизводительная функция коров черно-пестрой породы с высокой долей кровности по голштинам/В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирский государственный аграрный университет. 2020. – С. 272-275.

УДК 636.2.034

## **ОСОБЕННОСТИ РОСТА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИНБРИДИНГА**

*Горелик Артем Сергеевич, доцент кафедры пожаротушения и аварийно-спасательных работ ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России*

*Некрасов Дмитрий Николаевич, начальник отдела тыла ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России*

*Горелик Ольга Васильевна, профессор кафедры биотехнологии и продуктов питания ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

*Харлап Светлана Юрьевна, доцент кафедры биотехнологии и продуктов питания ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

***Аннотация:** При разведении молочного скота применяется неродственное и родственное спаривание животных. Установлено, что степень инбридинга оказывает влияние на показатели молочной продуктивности и эффективность производства молока. Лучшие показатели отмечались у коров с умеренной степенью инбридинга.*

***Ключевые слова:** крупный рогатый скот, коровы, инбридинг, удой, продуктивное долголетие, рентабельность.*

В Доктрине продовольственной безопасности страны одна из важнейших задач, стоящих перед работниками агропромышленного комплекса страны, является обеспечение населения страны полноценными продуктами питания в достаточном количестве собственного производства. К таким продуктам относится продукция животноводства, в том числе и молоко, которое является ценным продуктом питания, доступным для человека с любым достатком [1-2]. При промышленном производстве молока используется высокопродуктивный скот молочных пород как отечественной, так и зарубежной селекции. До последнего времени широкое распространение получила отечественная черно-пестрая порода, которую с целью повышения продуктивности и улучшения технологических признаков при промышленном производстве молока совершенствовали с применением лучшей мировой обильномолочной породы, голштинской, что позволило создать новые высокопродуктивные типы молочного скота в разных регионах страны. Повсеместное применение голштинизации к снижению продуктивного долголетия и увеличению количества инбредных животных в стадах молочного скота [3-6]. Это поставило вопросы выращивания ремонтного молодняка на первое место, поскольку с каждым днем все большее их количество необходимо для ремонта стада маточного поголовья. Данных о влиянии степени инбридинга на рост и развитие ремонтных телок недостаточно или они разрозненны, а изучение особенностей их весового роста актуально и имеет научный и практический интерес.

Цель работы изучение особенностей весового роста ремонтных телок голштинской породы разной степени инбридинга.

Исследования проводились в условиях одного из племенных репродукторов Свердловской области по разведению голштинского скота в период 2018-2020 года. Рост и развитие оценивали по живой массе и приростам живой массы по периодам оценки роста ремонтного молодняка – абсолютному, среднесуточному и относительному, которые рассчитывали по общепринятым формулам. Все животные были распределены на группы в зависимости от степени инбридинга. Были выделены группы: аутбредные животные; коровы с отдаленным инбридингом; умеренной степенью инбридинга и с тесным инбридингом.

В связи с принятием Методических рекомендаций по проведению породной инвентаризации племенного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (подготовлены рабочей группой Минсельхоза России в реализацию Решения Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 08.09.2020 № 108), животные с долей кровности 75 и более процентов отнесены к голштинской породе. При средней кровности по голштинской породе в стаде 94 и более процентов племенной репродуктор занимается разведением голштинской породы крупного рогатого скота.

На рисунке 1 представлены данные о живой массе ремонтных телок по периодам роста.

Установлено, что различий по живой массе по периодам роста у ремонтных телок с разной степенью инбридинга нет, а разница составляла от 1 кг до 8 кг. Живая масса при рождении, за исключением группы телок, полученных в

результате близкого инбридинга, которые имели живую массу при рождении на 0,5 кг меньше, чем их сверстницы также была одинаковой. Отмечена тенденция лучшего роста у телок, полученных при близком инбридинге. Они во все периоды роста превышали по живой массе сверстниц. Разница не достоверна ( $P \geq 0,05$ ).

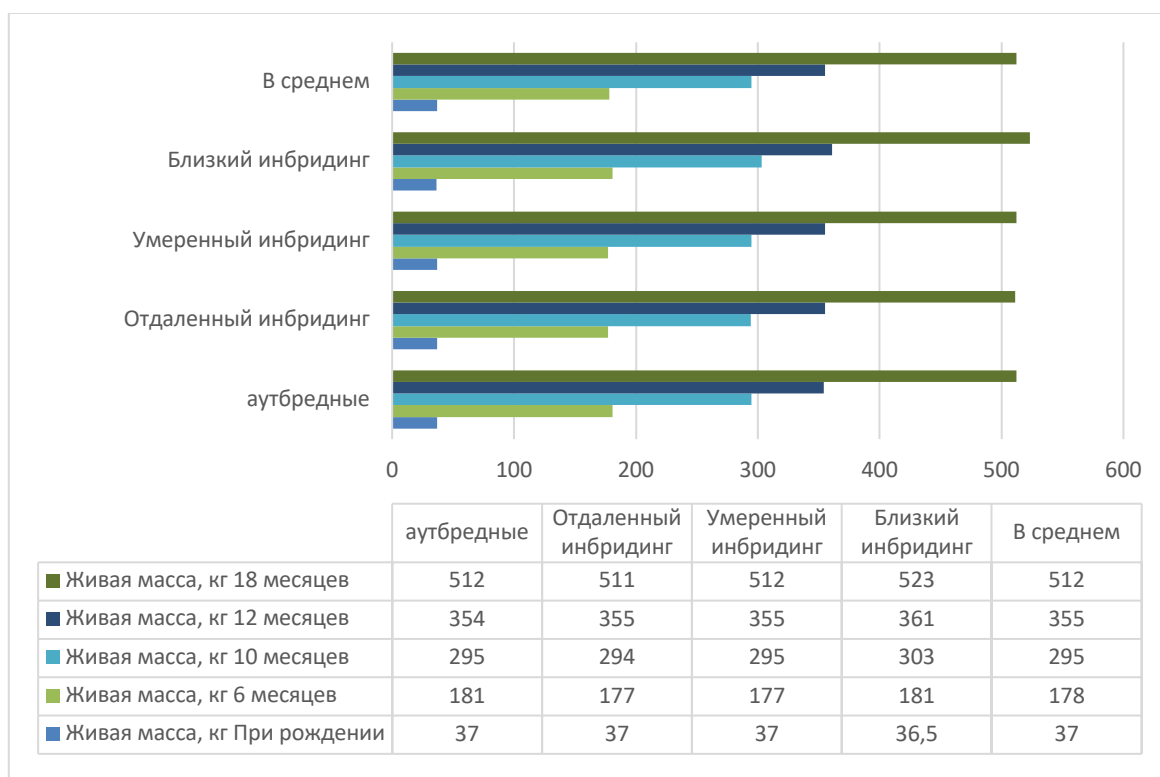


Рисунок 1 – Динамика живой массы ремонтных телок, кг.

Наиболее значимым показателем при оценке роста ремонтных телок является их живая масса при первом осеменении и возраст первого осеменения (рис. 2).

Степень инбридинга оказала влияние на живую массу при первом плодотворном осеменении ремонтных телок, несмотря на практически одинаковые показатели живой массы при первом осеменении (423-424 кг), за исключением животных с близкой степенью инбридинга (437 кг). Она была 457; 437; 449 и 442 кг, соответственно по группам. Необходимо отметить, что для аутбредных животных для плодотворного осеменения необходима более высокая живая масса, чем для телок, полученных с помощью инбридинга.

Животные, полученные с помощью инбридинга, плодотворно осеменялись в более раннем возрасте (14,5-15,2 месяца), что позволяет сказать о повышении эффективности использования таких ремонтных телок, поскольку снижаются затраты на их выращивание за счет сокращения самих сроков выращивания, по сравнению с аутбредными животными. Возраст осеменения аутбредных телок составил 15,4 месяца.



Рисунок 2 – Живая масса и возраст первого и первого плодотворного осеменения.

При оценке весового роста животных вызывают интерес такие показатели как абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы, по которым судят о скорости и интенсивности роста, а по их изменению по периодам можно говорить об особенностях роста ремонтного молодняка разной степени инбридинга.

Анализ изменений среднесуточных приростов живой массы по периодам роста показал, что телки, независимо от типа подбора имели одинаковую скорость роста, за исключением телок с близким уровнем инбридинга (табл. 1).

Таблица 1

### Среднесуточные приросты живой массы ремонтных телок

Период исследований, мес.	Степень инбридинга			
	аутбредные	отдаленный	умеренный	близкий
0-6 месяцев	794±12,13	777±16,12	777±23,61	794±26,16
6-12 месяцев	961±22,31	988±22,98	988±18,76	1005±17,11
12-18 месяцев	872±18,15	866±36,12	872±15,67	900±23,41
0-14,5 месяцев	889±24,23	864±10,89	864±19,11	919±14,18
0-15,5 месяцев	903±15,36	860±9,86	886±28,13	870±28,13
0-18 месяцев	852±18,98	850±11,23	852±31,12	872±20,99

Наблюдается общая закономерность повышения среднесуточных приростов живой массы у телок, полученных при разном подборе в период с 6 до 12-месячного возраста, а затем их стабилизация до конца выращивания. Отмечается некоторая разница в среднесуточных приростах в период с рождения до 14,5 и 15,5 месяцев, но они незначительны и недостоверны. Из опытных групп телок с разным типом подбора несколько выделяются телки, полученные в результате

близкого инбридинга, у которых отмечена тенденция более высоких показателей скорости роста. По-нашему мнению это связано с повышением однородности признаков, что и оказало влияние на интенсивность ростовых показателей.

Результаты расчета эффективности выращивания ремонтных телок показали, что выращивание ремонтного молодняка независимо от происхождения при нынешних ценах на сельскохозяйственную продукцию для хозяйства нерентабельно, что снижает уровень рентабельности в целом по хозяйству и ставит дополнительные задачи по интенсивному использованию маточного поголовья для получения молока. Уровень рентабельности при выращивании телочек оказался отрицательным и составил по группам: -4,0; -4,2; -4,0 и -1,8.

Меньший убыток был получен при выращивании телок, полученных в результате близкого инбридинга, поскольку у них оказалась более высокая интенсивность роста. Однако при этом необходимо отметить, что они оказались более стресс-неустойчивыми.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в хозяйстве проводится интенсивное выращивание ремонтных телок, которые независимо от типа подбора растут одинаково. Показатели эффективности выращивания ремонтного молодняка отрицательные.

### **Библиографический список**

1. Донник И.М., Мырнин С.В. Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота // Главный зоотехник. 2016. - № 8. - С. 20-32.
2. Колесникова А.В., Степень использования генетического потенциала голштинских быков-производителей различной селекции// Зоотехния. 2017. - №1. - С 10-12.
3. Молчанова Н.В., Сельцов В.И. Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров// Зоотехния. 2016. - №9. - С.2-4.
4. Gorelik O et al. 2017 Study of chemical and mineral composition of new sour milk bio-product with sapropel powder Annual Research & Review in Biology 18(4) 1-5 DOI: 10.9734/ARRB/2017/36937
5. Gorelik O et al. 2020 Studying the biochemical composition of the blood of cows fed with immune corrector biopreparation AIP Conference Proceedings 2207 020012; doi 10.1063/5.0000317.
6. Гридин, В.Ф. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона [Текст] /В.Ф. Гридин, С.Л. Гридина //Российская сельскохозяйственная наука. 2019. - № 1. - С. 50-51.