

бесплодия сокращаются у них на 53,85 дней ($p < 0,05$), а индекс осеменения остается ниже на 27,98 % по сравнению с животными 4 контрольной группы.

Литература. 1. Фитопрепараты и фитотерапия в ветеринарии / В. С. Веретенникова, К. В. Варфоломеева, Н. А. Бузмакова, Т. В. Бойко // Вестник ОмГАУ. – 2019. – №3. – С. 37-45. 2. Василенко, Т. Ф. Современные подходы к оптимизации репродуктивных процессов у коров / Т. Ф. Василенко, Р. В. Русаков // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2018. – № 1. – С. 5-18. 3. Фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных (обзор) / О. А. Багно, О. Н. Прохоров, С. А. Шевченко [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2018. – № 4. – С. 687-697. 4. Шемуранова, Н. А. Растения как основа для создания экологически безопасных высокофункциональных биодобавок для животных / Н. А. Шемуранова, Н. А. Гарифуллина // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2020. – Т. 21, № 5. – С. 483-502. 5. Морфофункциональные изменения в органах репродуктивной системы самок при патологии на фоне применения фитопрепаратов (обзор) / Т. В. Бойко, И. В. Огурной, Е. С. Дочилова // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2022. – №. 4 (48). – С. 94-105.

УДК 636.2.034

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЫБЫТИЯ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ЧИСТОПОРОДНОГО РАЗВЕДЕНИЯ

Шишкина Т.В.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

*Проанализированы основные причины выбытия коров из стада в зависимости от метода чистопородного разведения. Объектом исследований послужило выбывшее поголовье коров голштинской породы за последние 10 лет. При анализе частоты встречаемости животных в стаде было установлено, что аутбредных животных составляет 59 %, инбредных – 41 %. В результате анализа причин выбытия коров достоверных различий не обнаружено, а значит степень инбридинга не влияет на причины выбытия коров из стада. К наиболее частым причинам выбытия относились болезни конечностей, гинекологические болезни и болезни молочной железы; эти значения в среднем по стаду составили соответственно 22,5; 16,7 и 19,8 %. **Ключевые слова:** инбридинг, заболевания, выбраковка.*

ANALYSIS OF THE REASONS FOR THE RETIREMENT OF HOLSTEIN COWS DEPENDING ON THE METHOD OF PUREBRED BREEDING

Shishkina T.V.

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*The main reasons for removing cows from the herd depending on the method of purebred breeding were analyzed. The research object served as the expired Holstein cow carcass for the past 10 years. When analyzing the frequency of occurrence of animals in the herd, it was determined that outbred animals accounted for 59 % and inbred animals accounted for 41 %. In the re-result of the analysis, no reliable differences were detected, meaning that ste-stump inbreeding does not affect the causes of cow exit from the herd. The most frequent reasons for withdrawal were diseases of the extremities, gynecological diseases and diseases of the milk same-lesion; these values averaged across the herd were 22,5, respectively; 16,7 and 19,8 %. **Keywords:** inbreeding, disease, selection.*

Введение. Основным методом разведения племенного поголовья является разведение пород в чистоте, что предусматривает возможность родственного спаривания [1, 3, 5].

Инбридинг – очень разнообразный по своему действию зоотехнический инструмент. Он может как приумножить эффект, так и уничтожить. Умелое использование инбридинга повышает вероятность получения животных высокого качества. Он намного увеличивает генетическое сходство с выдающимися предками, и являются одним из этапов для получения нужного результата. Однако, инбридинг – не единственный инструмент селекции, практика показывает, что инбридинг бывает опасен и пользоваться им нужно аккуратно [10].

Изначально у скотоводов складывалось резко отрицательное отношение к родственным спариваниям животных из-за снижения продуктивности и жизнеспособности их потомства. В последующем исследованиями А. Шапоружа, П.Н. Кулешова, Е.А. Богданова было показано, что инбридинг разных степеней дает неодинаковые результаты, а применение этого метода имеет огромное значение в совершенствовании отдельных стад и пород животных [2].

Инбридинг в племенных предприятиях может иметь место и наиболее важно определить оптимальные формы родственного разведения, которые благоприятно сказывались на продуктивных качествах животных [4, 6, 7, 8].

Материалы и методы исследований. Цель исследований: проанализировать причины выбытия коров из стада в зависимости от метода чистопородного разведения. Объектом исследований послужило поголовье коров голштинской породы племенного репродуктора Пензенской области ЗАО «Константиново» за последние 10 лет. Материалом служили данные зоотехнического и племенного учета базы информационно-аналитической системы «Селэкс-Молочный скот». Оценивались причины выбытия животных их стада и количество случаев каждой из причин. Коэффициент инбридинга рассчитывали по формуле Райта-Кисловского. Все животные были разделены на группы в зависимости от метода чистопородного разведения: аутбредные и инбредные. При этом, инбредные животные были разделены на группы в зависимости от степени инбридинга: отдаленный, умеренный, близкий.

Результаты исследований. Вначале проведения исследований мы проанализировали частоту встречаемости инбредных и аутбредных животных (таблица 1). Так, процентное соотношение аутбредных животных составляет 59 %, а инбредных – 41 %; при близкой степени инбридинга – наименьшее количество, лишь 8 %; при умеренном инбридинге – наибольшее число – 58 %. Таким образом, мы наблюдаем, что в данном племенном хозяйстве применяются,

и довольно часто два метода чистопородного разведения животных – аутбридинг и инбридинг.

Таблица 1 – Анализ частоты встречаемости аутбредных и инбредных животных

Процентное соотношение, %	Аутбридинг	Инбридинг	В зависимости от степени инбридинга			Всего
			близкий	умеренный	отдаленный	
			8	58	34	
	59	41				100

По анализу причин, по которым выбыли животные из стада в зависимости от метода чистопородного разведения (таблица 2, рисунок) видно, что в группе аутбредных и инбредных животных наибольшее количество коров выбывают из стада по причине болезней конечностей – 25,8 и 19,2 %; гинекологических болезней – 17,9 и 15,6 % и болезням вымени – 17,3 и 22,4 %; наименьшее количество по причине болезней дыхательной системы – 0,6 и 1,3 % и инфекционные болезни – 1,6 и 0,2 % соответственно.

Таблица 2 - Причины выбытия коров из стада

Причина выбытия	Аутбридинг		Инбридинг		Степень инбридинга					
	кол-во	%	кол-во	%	близкий		умеренный		отдаленный	
					кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Болезни конечностей	359	25,8	189	19,2	14	17,9	99	17,5	76	22,5
Гинекологические болезни	249	17,9	153	15,6	17	21,8	88	15,5	48	14,2
Болезни вымени	240	17,3	220	22,4	14	17,9	129	22,8	77	22,8
Зообрак	27	1,9	14	1,4			12	2,1	2	0,6
Травмы и несчастные случаи	222	16,0	167	17,0	14	17,9	94	16,6	59	17,5
Инфекционные болезни	22	1,6	2	0,2	1	1,3	1	0,2	-	-
Болезни обмена веществ	167	12,0	138	14,0	11	14,1	75	13,2	52	15,4
Болезни пищеварительной системы	96	6,9	87	8,9	7	9,0	60	10,6	20	5,9
Болезни дыхательной системы	9	0,6	13	1,3			9	1,6	4	1,2
Всего	1391	100	983	100	78	100	567	100	338	100

Аналогичная тенденция наблюдается и в группах животных, полученных в зависимости от степени инбридинга. Так, при близком, умеренном и отдаленном

инбридинге эти значения составили соответственно: по болезням конечностей 17,9; 17,5 и 22,5 %; гинекологическим болезням 21,8; 15,5 и 14,2 % и болезням вымени 17,9; 22,8 и 22,8 %.

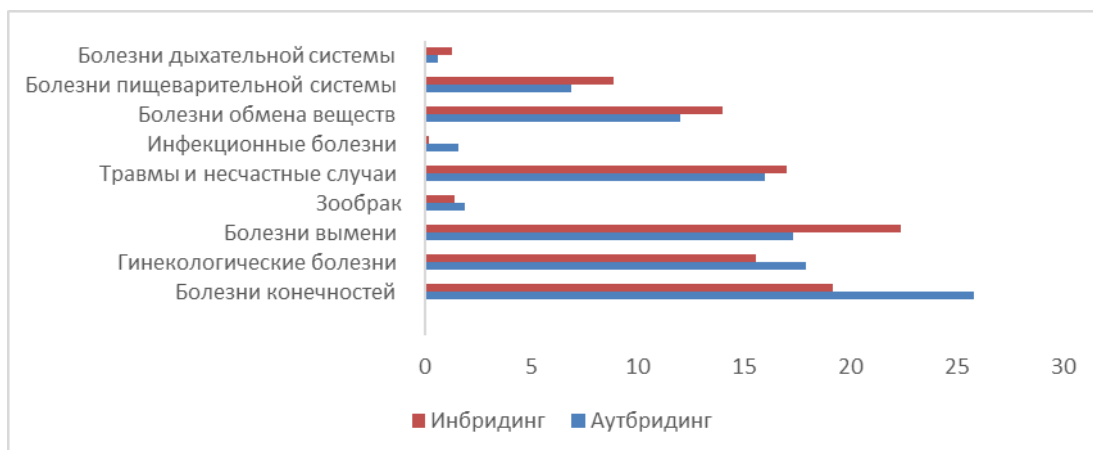


Рисунок – Причины выбытия коров при аутбридинге и инбридинге

При этом необходимо отметить, что в группе животных отдаленного инбридинга также наибольшее значение 17,5 % отмечено по причине травм и несчастных случаев, что по-нашему можно считать, как случайность.

Закключение. Таким образом, в результате анализа причин выбытия коров голштинской породы в зависимости от метода чистопородного разведения в условиях племенного репродуктора ЗАО «Константиново» можно сделать вывод, что степень инбридинга не влияет на причины выбытия коров из стада. Но в то же время, при ведении селекционно-племенной работы рекомендуется контролировать уровень гомозиготности и коэффициент инбридинга.

Литература. 1. Влияние инбридинга на живую массу коров, экономическая эффективность инбридинга и рекомендации производству / И.М. Донник [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2013. - № 6 (112). – С. 6-8. 2. Гонтов, М. Е. Инбридинг в селекции стада бурой швицкой породы / М. Е. Гонтов, Е. А. Прищеп // Аграрный научный журнал. – 2024. – № 11. – С. 77-85. – DOI 10.28983/asj.y2024i11pp77-85. – EDN LZNBLI. 3. Горелик, О. В. Эффективность производства молока коровами в зависимости от уровня инбридинга / О. В. Горелик, Н. А. Юрченко, С. Ю. Харлап // Вестник биотехнологии. – 2020. - № 1 (22). – С. 8. 4. Дунин, И. М. Использование инбридинга в молочном скотоводстве / И. М. Дунин, В. Г. Труфанов, Д. В. Новиков // Зоотехния. – 2012. - № 9. – С. 2–3. 5. Зырянова, С. В. Инбридинг, его влияние на хозяйственно-ценные признаки крупного рогатого скота ярославской породы / С. В. Зырянова, М. Ю. Лапина // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2019. - № 4-1 (34). – С. 37–44. 6. Иванова, И. П. Влияние степеней инбридинга на хозяйственно-полезные качества молочного скота / И. П. Иванова, Н. А. Юрк // Молочнохозяйственный вестник. – 2021. – № 2 (42). – С. 62-71. – DOI 10.52231/2225-4269_2021_2_62. – EDN RLNZHZ. 7. Иванова, И. П. Репродуктивные качества и продолжительность использования коров при кроссах линий / И. П. Иванова, М. Е. Григорьев, В. К. Пилипчук // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 7 (160). – С. 100–104. 8. Климова, С. П. Влияние степеней инбридинга на молочную продуктивность черно-пестрого голштинизированного скота / С. П.

Климова, А. И. Шендаков, Т. А. Шендакова // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2012. – № 4 (37). – С. 86–89. 9. Оценка влияния инбридинга на молочную продуктивность, воспроизводительные качества и продолжительность хозяйственного использования коров голштинской породы / Т. В. Шишкина, А. В. Остапчук, Л. Л. Ошкина, Е. А. Зуева // Главный зоотехник. – 2024. – № 11 (256). – С. 39-54. – DOI 10.33920/sel-03-2411-04. – EDN KDARDC. 10. Петухова, А. А. Применение инбридинга в коневодстве / А. А. Петухова // Молодежь и наука. – 2019. – № 3. – С. 32. – EDN AEVAQY. 11. Шишкина, Т. В. Влияние различных степеней инбридинга на долголетие и пожизненную продуктивность коров / Т. В. Шишкина // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, 04–06 ноября 2024 года. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – С. 449-453. – EDN OJPJQR. 12. Шишкина, Т. В. Экономическая эффективность разведения инбредных и аутбредных животных / Т. В. Шишкина // Проблемы управления, экономики и права в общегосударственном и региональном масштабах : сборник статей XI Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13–14 сентября 2024 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 202-206. – EDN LQYIWW.

УДК 619:616.36-091.8:636.2

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПОСРЕДСТВОМ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОПТАТА

Шутиков В.А., Животов Е.С., Шабунин Б.В., Гунькин Д.В., Михайлов Е.В.
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

*В данной статье описан способ диагностики жировой дистрофии печени у высокопродуктивных коров методом прижизненной биопсии с последующим гистологическим исследованием биоптата. Взятие материала проводилось путем введения биопсийной иглы длиной 15,2 см между 10-м и 11-м ребром с правой стороны брюшной стенки с извлечением 10-15 мг ткани печени. Гистологические срезы окрашивались гематоксилином-эозином и исследовались при увеличении $\times 100$ и $\times 400$. При исследовании выявлены характерные морфологические изменения в виде множественных липидных вакуолей в гепатоцитах, смещения ядер к периферии клетки, нарушения балочной структуры печени и лимфоцитарной инфильтрации портальных трактов. Метод позволяет объективно оценить степень поражения печени и рекомендуется для внедрения в практику диагностики жировой дистрофии у молочных коров. **Ключевые слова:** жировая дистрофия печени, высокопродуктивные коровы, биопсия печени, гистологическое исследование, морфология, диагностика.*