

СЕКЦИЯ «ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА И ЗООТЕХНИЯ»

УДК 636.2.034

СЕРВИС-ПЕРИОД У КОРОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ НА ФОНЕ КЕТОЗА

Асатбаева Г. К., докторант по специальности 6D120100 – ветеринарной медицины НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина»,

E-mail: Heruvim_89@mail.ru, старший научный сотрудник филиала «Научно-инновационный центр животноводства» ТОО КАЗНИИЖиК, г. Нур-Султан.
Жанабаев А. А., кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Ветеринарной медицины» НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина», г. Нур-Султан,
E-mail: zhanabaev.asylbek@mail.ru

Абдрахманов Т. Ж., доктор ветеринарных наук, профессор, НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина»,
г. Нур-Султан,
E-mail: talgat.abd@mail.ru

SERVICE PERIOD IN COWS WITH PATHOLOGIES OF THE REPRODUCTIVE ORGANS ON THE BACKGROUND OF KETOSIS

Aitbaev G. K., specialty 6D120100 – veterinary medicine Noi NAO "Kazakh agrotechnical University named after S. This Follina", e-mail address Heruvim_89@mail.ru senior researcher of the branch "research and innovation center of animal husbandry" LLP Kazniizhik, G. Nur-Sultan.
Zhanabayev A. A., candidate of veterinary Sciences, senior teacher of the Department "Veterinary medicine" NAO "Kazakh agrotechnical University S. Seifullin", g Nur-Sultan, E-mail: zhanabaev.asylbek@mail.ru
Abdrakhmanov T. Zh., doctor of veterinary Sciences, Professor, NAO "Kazakh agrotechnical University named after S. Seifullin", Nur-Sultan,
E-mail: talgat.abd@mail.ru

Аннотация. Исследование направлено на изучение длительности сервис-периода у коров при патологии репродуктивных органов на фоне кетоза. Сервис-период, молочную продуктивность определяли ежедневно, используя систему «Управление стадом», которая синхронизировала данные автоматически с доильного зала и дополнительно при ручном внесении оператором (ТОО «Family Farm» Акмолинская область - «Елочка»/«управление стадом» программа Smatex, ТОО «Зеленые Луга» СКО - «Параллель»/Heatime (Хитайм) и КХ «Конвишер» Павлодарская область – молокопровод/Heatime (Хитайм)). Система управления стадом отображает данные индивидуально о каждом животном, за счет датчиков ведется мониторинг. Транспондеры в системе Хитайм, которые

расположены на ошейнике у коров, определяют руминацию в рубце, активность, содержат уникальный сверхчувствительный акустический процессор, болюсы системы Smaxtec, расположены в рубце у коров, измеряют уровень PH, температуру в рубце коровы и двигательную активность животных.

Abstract. The study is aimed at studying the service period in cows with pathology of the reproductive organs against the background of ketosis. The service period, milk productivity was determined daily using the Herd Management system, which synchronized data automatically from the milking parlor and, additionally, when manually entered by the operator (Family Farm LLP Akmola Oblast - Herringbone / Herd Management program Smaxtec, LLP "Green Meadows" SKO - "Parallel" / Heatime (Hitim) and КН "Convisher" Pavlodar region - milk pipe / Heatime (Hitim)). The herd management system displays data individually for each animal, monitoring is carried out using sensors. Transponders in Related Hitaym which are arranged on the collar cow rumen determines rumination, activity comprises a unique hypersensitive acoustic processor, boluses Smaxtec system located in the rumen of cows, measures the level of PH, temperature in the rumen of a cow and the motor activity of animals.

Ключевые слова: система управления стадом, коровы, лактация, кетоз, воспроизводительная функция.

Key words: herd, cow control system, lactation, ketosis, reproductive function.

Введение. У высокопродуктивных коров, обладающих ценным генетическим потенциалом, в связи с недостаточно сбалансированным кормлением в условиях современных крупных комплексов по производству молочной продукции наблюдается увеличение сервис-периода, возникающего на фоне заболевания кетоза, заболеваний репродуктивной функции и маститов. Кетоз, как правило, наблюдается у коров в послелетельный период, от 2-х недель до месяца [1]. Установлено, что при длительной непрерывной лактации здоровье и жизнедеятельность маточного поголовья ухудшаются, а своевременная стельность укрепляет здоровье и удлиняет жизнь животных. Сервис-период является нормальным физиологическим циклом каждой коровы, в течение которого она должна быть подготовлена к плодотворному осеменению. Продолжительность сервис-периода как производственного показателя дает общее представление о воспроизводительной функции как стада в целом, так и по каждой корове индивидуально. На сегодняшний день среди ученых и производственных практиков нет единого мнения по оптимальной продолжительности сервис-периода [2, 3], но, если следовать строго классическому определению периода, то продолжительность должна быть равна 60-65 дням. Согласно данным зарубежных источников, оптимальное время от отела до осеменения составляет не более 80-90 дней, так как в группе с такой продолжительностью сервис-периода производство молока наиболее рентабельное не зависимо от уровня удоя и породы коровы [4, 5]. По данным исследования О. П. Новотольской, А. Ю. Козловского [6], видно, что уровень воспроизводительной функции заболеваемости влияет на продолжительность

удлинения сервис-периода на 12-29 дней, индекс осеменения снижается на 0,1-0,2 ниже нормы от первого осеменения 4,5-7,5 %. Также подтверждение тому дает воспроизводительная способность, заболеваемость обмена веществ, адаптационные возможности напрямую влияют на продолжительность сервис-периода у коров молочного скотоводства, а именно в момент нагрузок на организм, которые вызваны интенсивным течением гомеостатических реакций при адаптации и смене повседневных событий [7, 8, 9]. О.М. Шевелева и М.А. Часовщикова [10] в своих исследованиях подтвердили связь между сервис-периодом и продуктивным долголетием коров голштинской породы. На данные оказывали влияние возраст первого отела, уровень раздоя в первую лактацию и заболеваемости маститами, копыт, обмена веществ и репродуктивной функции на длительность первого осеменения после отела. Течение лактации при разной продолжительности сервис-периода у коров отметили В.Т. Головань и М.С. Галичева в своих трудах, в которых указывается необходимость улучшения воспроизводительной функции коров для повышения выхода телят и снижения межотельного периода; среднесуточный удой в течение лактации, массовая доля жира и белка в молоке [11, 12]. Для достижения цели авторы поставили перед собой следующие задачи: сравнить показатели молочной продуктивности и морфофункциональных свойств вымени у коров между первой, третьей и старше лактациями; определить зависимость сервис-периода от величины удоя за предыдущую лактацию и рассчитать корреляционную связь по хозяйственно-полезным признакам у коров между первой, третьей и старше лактациями, тем самым установить взаимосвязь заболеваемости маститами, продуктивности за лактацию с длительностью сервис-периода коров [13, 14]. Для улучшения генетического потенциала [15, 16] и продуктивных качеств коров страны СНГ с 2013 года регулярно импортируют племенной скот зарубежной селекции. По зарубежной аббревиатуре показатель сервис-периода – CLI, на который необходимо делать упор для организации воспроизводства стада и повышения молочной продуктивности коров, для снижения себестоимости и получения высокой рентабельности производства молока.

Цель исследований: изучение сервис-периода у коров при патологии репродуктивных органов на фоне кетоза.

Для достижения цели были поставлены задачи: 1) установить взаимосвязь между сервис-периодом и кетозом на фоне заболеваний органов репродуктивной системы; 2) провести анализ сравнения сервис-периода у исследуемых групп животных со 2-ой на 3-ю лактацию.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проводились на трех фермах молочного скотоводства Северного региона Казахстана, с удоем 10000 кг и выше.

В качестве объекта исследования были выбраны из общего маточного поголовья коровы голштинской черно-пестрой и симментальских пород 2-й лактации. Для оценки сервис-периода при патологии репродуктивных органов на фоне кетоза исследованию подлежали 300 голов, с каждой фермы по 100, из которых распределили по 50 голов в контрольную и 50 в опытную группу. Мониторинг у опытной и контрольной групп вели сразу от отела с 2019 г. 2-й

лактации до следующей 3-ей лактации 2020 года. Формирование групп осуществляли по принципу аналогов, учитывая группу по лактации, одинаковый возраст, условия содержания и кормления.

Для диагностики на кетоз и на заболевания репродуктивной системы использовали экспресс-тест (Keto-tect и Girul, Dirul Industrial Co., LTD), клинические симптомы, ректальное исследование и УЗИ (DRAMINSKII-Scan).

Для обеих групп животных в целях изучения сервис-периода у коров при патологии репродуктивной системы было назначено терапевтическое лечение: 1 группа - Бутазал-100 («Interchemie», Нидерланды), РеаШур («Balchem», США), Кортексон ретард («Laboratories SYVA s.a.u.», Испания); 2 группа - Карсулен («Репровет», РФ), Гепавикель («KelaH.B.», Бельгия), Райт Старт («Френк Райт Лтд», Великобритания) [17, 18]. По результатам применения схема лечения для обеих групп показала высокую терапевтическую эффективность на вторую неделю лечения, также процент выздоровления был выше 60 %, и уровень бетагидроксимасляной кислоты в крови нормализовался от 0,7-0,9±0,05 ммоль/л., на основании чего в результатах исследований отметили динамику сервис-периода на 2-ю и 3-ю лактацию от исследуемых групп животных.

Результаты исследований и их анализ. Акушерско-гинекологическая диспансеризация в комплексе с количественным и полуколичественным анализом по крови на обеих исследуемых группах позволила нам выявить сопоставление и сочетание показателей сервис-периода с заболеваниями воспроизводительной функции и обмена веществ, такими как кетоз. Результаты исследований в период 2-й лактации у исследуемых групп представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Взаимосвязь между сервис-периодом и кетозом на фоне заболеваний репродуктивной системы высокопродуктивных коров

	ТОО «Family Farm» Акмолинская область		ТОО «Зеленые Луга» СКО		КХ «Конвишер» Павлодарская область	
Количество голов, на 2-ю лактацию	N=100		N=100		N=100	
Группы	1-я контрольная	2-я опытная	1-я контрольная	2-я опытная	1-я контрольная	2-я опытная
Количество И.О. осемененных, голов	50	50	50	50	50	50
Кетоз, голов	12,3±0,8	8,0±0,4	11,6±0,24	8,7±0,3	13±0,8	6,9±0,6
Болезни репродуктивной системы, голов	13,6±0,6	4,0±0,2	11±0,3	5,2±0,45	13,9±0,73	4,8±0,56
Сервис-период, дней	75,2±0,79	62,6±0,71	72,4±0,75	62,9±0,60	76,04±0,77	65,4±0,64

При изучении взаимосвязи между сервис-периодом и кетозом на фоне заболеваний репродуктивной системы по двум группам на трех фермах молочного скотоводства Северного региона Казахстана за 2019 г. средний сервис-период в контрольных группах составил $74,5 \pm 0,77$ дней, что на 10,3 дней больше, чем в опытной (средний показатель – $63,6 \pm 0,65$ дней). Кетоз диагностирован в контрольных группах в среднем у $12,2 \pm 0,61$ голов, а в опытных – у $7,9 \pm 0,43$ голов, разница составила на 4,3 головы. Заболеваемость по репродуктивной системе зарегистрирована в контрольных группах у $12,8 \pm 0,54$ голов, в опытных – $4,6 \pm 0,4$ голов, что на 8,1 голов меньше.

На 3-ю лактацию у отобранных для исследования коров по группам в 2020 г. в таблице 2 мы отобразили данные количества голов, подтвержденных на стельность, количество полученных живых телят на конец года, количество дней сервис-периода на последующую лактацию и удой за год.

Таблица 2. – Сервис-период у исследуемых групп животных на 3-ю лактацию

Группы	ТОО «Family Farm» Акмолинская область		ТОО «Зеленые Луга» СКО		КХ «Конвишер» Павлодарская область	
	Контрольн ая (n=50)	Опытная (n=50)	Контрольн ая (n=50)	Опытная (n=50)	Контроль ная (n=50)	Опытная (n=50)
Количество стельных коров, голов	$44 \pm 0,4$	$47 \pm 0,6$	$46 \pm 0,4$	$49 \pm 0,7$	$45 \pm 0,3$	$48,5 \pm 0,6$
Выход телят, голов	$41 \pm 0,5$	$46,1 \pm 0,7$	$44 \pm 0,4$	$49 \pm 0,6$	$43 \pm 0,8$	$47,5 \pm 0,5$
Удой, кг	$11600 \pm 0,95$	$13600 \pm 0,85$	$13500 \pm 0,89$	$15000 \pm 0,97$	$6500 \pm 0,93$	$8500 \pm 0,84$
Сервис-период, дней	$76 \pm 0,81$	$63 \pm 0,79$	$71 \pm 0,84$	$62 \pm 0,15$	$75 \pm 0,19$	$62 \pm 0,9$

На рисунке 1 представлен график процента выздоровления 2-х опытных групп (№ 1, 2) при кетозе и заболевании воспроизводительной системы, параллельно к данной динамике отображены данные сервис-периода 2 и 3 лактации.

Количество стельных коров из 50 голов каждой группы составило в среднем – в контрольных $45 \pm 0,3$ голов, в опытных $48,1 \pm 0,6$ голов; выход телят от 50 голов в среднем в контрольных группах – $42,6 \pm 0,5$ голов (85,2 %), в опытных – $47,5 \pm 0,6$ голов (95 %); удой в контрольных группах – $10\,533 \pm 0,86$ кг, в опытных – $12\,366 \pm 0,88$ кг. Сервис-период на 3-ю лактацию в контрольных группах – $74 \pm 0,61$ дня, в опытных $62,3 \pm 0,61$ дней.

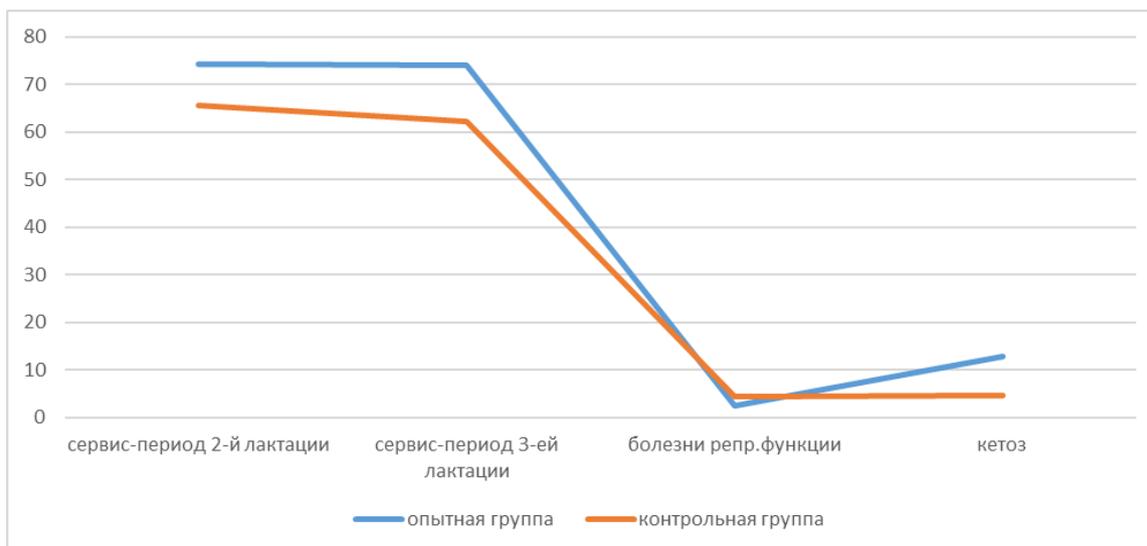


Рисунок 1. – Динамика сервис-периода 2-й и 3-ей лактации на фоне заболеваемости кетозом и болезнью репродуктивной системы

Заключение.

Таким образом, анализ результатов исследования свидетельствует, что на обследованных 3-х фермах молочного скотоводства по двум группам наблюдается взаимосвязь сервис-периода на фоне кетоза и заболеваемости репродуктивной системы высокопродуктивных коров. После проведения лечебных мероприятий и подтверждения высокой терапевтической эффективности препаратов наблюдается снижение сервис-периода, увеличение выхода телят от коров, увеличение осеменяемости маточного поголовья по группам. Этому подтверждению свидетельствует разница сервис-периода у исследуемых групп животных 2-й и 3-ей лактаций: в контрольной группе снижение на $0,5 \pm 0,16$ дней, в опытной на $1,3 \pm 0,04$ дней.

Результаты научных исследований были получены в рамках реализации Договора № 39 от 05 ноября 2018 года на выполнение прикладных научных исследований в области агропромышленного комплекса на 2018-2020 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» подпрограмма 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий» по специфике 156 «Оплата консалтинговых услуг и исследований».

Список литературы

1. Тёвс, А. Краткий справочник консультанта / под общ. ред. А. Тёвса. – Мекенхайм: «DCM Druck Center Meckenheim GmbH», 2010. – 159 с.
2. Бабайлова, Г. П. Влияние сервис-периода на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы / ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. – Киров, 2018.
3. Сударев, Н. Удой и сервис-период взаимосвязаны // Животноводство России. – 2008. – № 3. – С. 49-51.
4. Лазаренко, В. Н. Влияние сервис-периода на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров // Актуальные проблемы

ветеринарной медицины и производства продукции животноводства и растениеводства: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Троицк : Изд-во УГАВМ, 2006. – С. 268-271.

5. Новотольская, О. П. Показатели воспроизводительной способности айрширских коров разного происхождения // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 1 (119). – С 47-50.

6. Козловский, В. Ю. Биологические и организационные аспекты репродукции молочного скота: учеб. пособие. – Великие Луки, 2012. – 216 с.

7. Кононов, В. П. Биотехника репродукции в молочном скотоводстве. – Москва, 2009. – 365 с.

8. Болгов, А. Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров : учеб. пособие. – Петрозаводск, 2003. – 216 с.

9. Шевелева, О. М. Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность коров голштинской породы голландского происхождения разных генераций // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 12 (158). – С. 104-108.

10. Головань, В. Т. Течение лактации при разной продолжительности сервис-периода у коров // Новые технологии. – 2014. - № 3.

11. Горелик, О. В. Взаимосвязь морфофункциональных свойств вымени и воспроизводительных качеств с молочной продуктивностью коров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2009. – № 3 (23). – С. 60–62.

12. Лазаренко, В. Н. Влияние сервис-периода на молочную продуктивность и воспроизводительные функции коров // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и производства продукции животноводства и растениеводства: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Троицк : Изд-во УГАВМ, 2006. – С. 268–271.

13. Современное состояние и стратегия воспроизводства стада при повышении молочной продуктивности крупного рогатого скота / Н. Решетникова [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 3. – С. 2–4.

14. Вильвер, Д. С. Влияние возраста матерей на морфофункциональные свойства вымени // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 6 (30). – С. 117–119.

15. Caraviello D. Z., Weigel K. A., Gianola D. Analysis of the relationship between type traits and functional survival in Jersey cattle using Weibull proportional hazards model // J. Dairy Sci. – 2010. – 86. – С. 2984–2989.

16. Асатбаева, Г. К. Экспресс-метод диагностики определения кетоза у высокопродуктивных коров // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Global science and innovations 2019: CentralAsia». – Нур-Султан, 2019 – Т.1.- С. 12-16.

17. Fernando V., Maria Luisa R., Adela Martinez-Fernandez, Ana Soldado, Alejandro Argamenteria, Mario Pelaez, Begona de la Roza-Delgado. Subclinical Ketosis on Dairy Cows in Transition Period in Farms with Contrasting Butyric Acid Contents in Silages: The Scientific World Journal, Volume 2014, Article ID 279614, 4 pages (<http://dx.doi.org/10.1155/2014/279614>).