

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№2(7)/2024, 306-314

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636.2.034

DOI: [10.52754/16948696_2024_2\(7\)_35](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_2(7)_35)

**ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОК В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ И ВЫПАИВАНИЯ МОЛОКА**

СҮТТҮ БЕРҮҮ ЖАНА БАГУУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНА ЖАРАША АР КАНДАЙ
КУРАКТАГЫ КУНААЖЫНДАРДЫН ЭТОЛОГИЯЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

ETHOLOGICAL FEATURES OF HEIFERS IN DIFFERENT AGE PERIODS, DEPENDING ON
THE TECHNOLOGY OF MILK MAINTENANCE AND DRINKING

Карамаева Анна Сергеевна

Карамаева Анна Сергеевна

Karamaeva Anna Sergeevna

к.б.н., доцент, Самарский государственный аграрный университет, Кинель, Россия

б.и. к., доцент, Самара мамлекеттик агрардык университети, Кинель, Россия

PhD, Associate Professor, Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

annakaramaeva@rambler.ru

ORCID: 0000-0002-0131-5042

Газеев Игорь Рамилевич

Газеев Игорь Рамилевич

Gazeev Igor Ramilevich

к.с.-х.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет Уфа, Россия

а. ч. и. к., доцент, Уфа мамлекеттик агрардык университети, Россия

PhD, Associate Professor, Bashkir State Agrarian University Ufa, Russia

gazeevigor@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2746-8634

Карамаев Сергей Владимирович

Карамаев Сергей Владимирович

Karamaev Sergey Vladimirovich

д.с.-х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет Кинель, Россия

а.ч. и. д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети Кинель, Россия

PhD, Associate Professor, Samara State Agrarian University, Kinel, Russia

KaramaevSV@mail.ru

ORCID: 0000-0003-2930-6129

ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОК В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ И ВЫПАИВАНИЯ МОЛОКА

Аннотация

Цель исследований – совершенствование технологии выращивания ремонтного молодняка при использовании этологических особенностей телок черно-пестрой породы в разные возрастные периоды в зависимости от технологии выпаивания им молозива и молока в молочный период. Наблюдения показали, что в первые дни жизни большую часть времени молодняк отдыхает. Больше всех затрачивали времени на отдых в течение суток 1212 мин (84,2%) телята, содержащиеся на регламентированном подсосе (III группа), что продолжительней чем во II группе на 6,7%, в I группе – на 11,6%. Таким образом, проведенный хронометраж поведения телят в молочный период свидетельствует, что у телят режимного подсоса поведенческие акты, связанные в основном с потреблением корма и двигательными реакциями, проявляются более активно. В 9-месячном возрасте произошла выравниваемость показателей по-веденческих реакций между молодняком, выращенным в молочный период в различных условиях содержания. В 12-18-месячном возрасте животные стали больше лежать и затрачивать времени на потребление корма – 22,3-27,4% и 38,9-46,5% соответственно. Меньше они стояли в 12 месяцев (на 12,0-19,8%), в 18 месяцев (на 6,0-9,3%) по сравнению с 9-месячным возрастом. В ходе наблюдений установлено, что способ содержания и скармливания молока ремонтным телкам в молочный период, значительно отражается на их основных поведенческих реакциях. Лучшие результаты получены при регламентированном подсосе по технологии выращивания под коровами-кормилицами.

Ключевые слова: этология, поведенческая реакция, телочки, хронометраж, двигательная активность, коровы-кормилицы, подсос.

СҮТТҮ КАРМОО ЖАНА САЮУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНА ЖАРАША АР КАНДАЙ КУРАКТАГЫ КУНААЖЫНДАРДЫН ЭТОЛОГИЯЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Аннотация

Изилдөөлөрдүн максаты-кара-ала породадагы кунаажындардын этологиялык өзгөчөлүктөрүн сүт мезгилинде ууз сүтүн жана сүттү саап алуу технологиясына жараша пайдаланууда ремонттук жаш малды өстүрүү технологиясын өркүндөтүү. Байкоолор көрсөткөндөй, жашоонун алгачкы күндөрүндө көпчүлүк учурда жаштар эс алышат. Баарынан көп эс алууга бир сутканын ичинде 1212 минута (84,2%) убакыт коротушкан, алар регламенттелген соргучта (ТКЧ тобу) багылган музоолор, бул узакка созулат во – группага караганда 6,7% га, во-группага-11,6% га. Ошентип, сүт мезгилинде музоолордун жүрүм-турумунун жүргүзүлгөн убакыты, негизинен тоютту керектөө жана мотор реакциялары менен байланышкан жүрүм-турум актыларын режимдик соруучу музоолордо Активдүү көрсөтөт. 9 айлык куракта сүт мезгилинде багуунун ар кандай шарттарында өстүрүлгөн жаш малдын ортосунда жүрүм-турум реакцияларынын көрсөткүчтөрүнүн тендеши байкалды. 12-18 айлык кезинде жаныбарлар көбүрөөк жатып, тоютту керектөөгө убакыт бөлө башташкан-тиешелүүлүгүнө жараша 22,3-27,4% жана 38,9-46,5%. Алар 12 айда (12,0-19,8%), 18 айда (6,0-9,3%) 9 айга салыштырмалуу аз турушкан.

ETHOLOGICAL FEATURES OF HEIFERS IN DIFFERENT AGE PERIODS, DEPENDING ON THE TECHNOLOGY OF MILK MAINTENANCE AND DRINKING

Abstract

The purpose of the research is to improve the technology of growing repair youngsters using the ethological features of black-and-white heifers in different age periods, depending on the technology of milking colostrum and milk during the dairy period. Observations have shown that in the first days of life, the young rest most of the time. Calves kept on regulated suckling (group III) spent the most time on rest during the day for 1,212 minutes (84.2%), which is longer than in group II by 6.7%, in group I – by 11.6%. Thus, the conducted timing of the behavior of calves during the dairy period indicates that in calves of routine suckling, behavioral acts associated mainly with feed consumption and motor reactions are more active. At the age of 9 months, there was an equalization of indicators of behavioral reactions between young animals raised during the training period in various conditions of detention. At the age of 12-18 months, the animals began to lie down more and spend more time on feed consumption – 22.3-27.4% and 38.9-46.5%, respectively. They stood less at 12 months (by 12.0-19.8%), at 18 months (by 6.0-9.3%) compared to 9 months of age. During the observations, it was found that the way milk is kept and fed to repair heifers during the dairy period significantly affects their basic behavioral reactions. The best results were obtained with regulated

Байкоолордун жүрүшүндө сүт мезгилинде ондоочу кунаажындарга сүттү кармоо жана берүү ыкмасы алардын негизги жүрүм-турум реакцияларында Олуттуу чагылдырылаары аныкталган. Эң жакшы натыйжалар уйларды багуу технологиясы боюнча регламенттелген кургатууда алынган.

suckling using the technology of growing under nursing cows.

Ачкыч сөздөр: этология, жүрүм-турум реакциясы, кунаажындар, хронометраж, кыймыл аракетин, уйлар, уйлар.

Keywords: ethology, behavioral reaction, chicks, timing, motor activity, nursing cows, suckling.

Введение

Технология производства молока на современных высокомеханизированных животноводче-ских комплексах строится на основе знаний биологических, физиологических и ге-нетических особенностей животных разных пород, типов и заводских линий. При круглогодичной безвыгульной системе содержания животных, когда коровы содержатся в секциях, без привязи, крупными группами, меняются эволюционно сложившиеся биологические особенности крупного рогатого скота. В результате, кардинально изменяется внутригрупповые ранговые отношения, этологические реакции животных, что, в конечном итоге, отрицательно сказывается на резистентности организма, устойчивости к заболеваниям, адаптации к новым технологическим и кормовым условиям и, как следствие, на воспроизводительных качествах и молочной продуктивности коров. Направленное выращивание молодняка на основе использования достижений современной биологии, и в особенности основ этологии, с начальных этапов онтогенеза позволяет получить от каждого животного до 20% дополнительной продукции [1-5].

До недавнего времени многие ученые и практики относились скептически к особенностям этологии животных при переводе производства молока на промышленную основу, не пони-мая, как поведенческая реактивность может повлиять на уровень молочной продуктивности коров. Изучая научные труды классиков можно увидеть, что еще великий русский физиолог И. П. Павлов отмечал, что «... без знания поведения животных нельзя организовать надле-жащие за ними уход и содержание, обеспечивающие получение большого количества сель-скохозяйственной продукции и повышение производительности

труда в животноводстве». За последние тридцать лет в открытой печати появилось большое количество научных работ отечественных и зарубежных исследователей, которые утверждают, что только знание поведенческих реакций животных и умение направлять и использовать их в нужном для нас направлении, помогут решить многие технологические проблемы при интенсификации производства животноводческой продукции, независимо от вида и породы животных [6,7].

За последние 25-30 лет сформировалась целая наука «Этология», которая стала достаточно популярной у селекционеров. Основная роль этологических исследований заключается в том, что полученные результаты позволяют установить, соответствуют ли технологические условия содержания и кормления физиологическим потребностям изучаемой породы скота. Установлено, что в одинаковых условиях содержания и кормления, поведение животных является отражением генетически обусловленных физиологических свойств организма. При этом наследственность играет ведущую роль в формировании поведения животных, но значительные различия окружающей среды и технологические условия производства, значительно затрудняют реализацию данных возможностей [8-11].

Цель исследований – совершенствование технологии выращивания ремонтного молодняка при использовании этологических особенностей телок черно-пестрой породы в разные возрастные периоды в зависимости от технологии выпаивания им молозива и молока в молочный период.

Задачи исследований – изучить этологические особенности ремонтных телок черно-пестрой породы в разные возрастные периоды в зависимости от технологии выпаивания молозива и молока в молочный период.

Материалы и методы

На комплексе СПК «Южный» Оренбургской области изучали основные элементы поведения подопытных телок черно-пестрой породы. В каждую группу было отобрано по 3 головы. Наблюдения за поведенческими реакциями молодняка проводились по периодам выращивания животных в возрасте 5 дней, 2, 9, 12 и 18 месяцев. В это время учитывали сколько времени телки находились в положении лежа, стоя, в движении, затрачивали времени на водопой, кормление молоком и потребление других видов кормов.

Согласно методики, телятам после рождения в первые 10 дней молозиво матери выпаивали: I группе – в профилактории из сосковой поилки с содержанием в индивидуальных клетках; II и III группам – непосредственно из вымени коровы-матери. При этом продолжительность и время подсоса телок II группы не ограничивалось, они постоянно находились рядом с коровой, телки III группы содержались в индивидуальной клетке, установленной в технологическом проходе напротив матери, и 3 раза в сутки с продолжительностью на 10 мин выпускались для потребления молозива из вымени коров-матерей.

Аналогичная технология потребления молока до 2-месячного возраста сохранилась для телят всех групп при переводе их, соответственно, I группы – в здание для выращивания телят до 6-месячного возраста по технологии, принятой в молочном скотоводстве, II и III групп – в помещение для содержания с коровами-кормилицами, соответственно, при свободном и режимном подсосе, согласно схеме опыта.

Результаты исследований и их обсуждение

Способ содержания ремонтных телок в молозивный период оказывает значительное влияние на формирование их этологической реактивности. Изучение оптимальных суточных ритмов жизни животных при разных способах содержания и влияния факторов технологии на поведение животных разных половозрастных групп имеет, как показывают многие исследования, существенное значение не только в деле совершенствования традиционных способов содержания и кормления, но и, что особенно важно, в модернизации технологических процессов на современных высокопроизводительных промышленных комплексах (табл. 1).

Таблица 1. Поведенческие реакции телок в 5-дневном возрасте

Поведенческая реакция	Группа		
	I (контрольная)	II (опытная)	III (опытная)
Кратность кормления, раз	3,0	6,7	3,0
Лежат: мин	1046	1116	1212
%	72,6	77,5	84,2
Стоят: мин	247	69	95
%	17,2	4,8	6,5
Поедание корма: мин	21	54	31
%	1,5	3,8	2,2
Передвижение: мин	114	197	94
%	7,5	13,6	6,5
Пьют воду: мин	12	4	8
%	0,8	0,3	0,6
Продолжительность, мин: разового кормления	7	8	10
отдыха	42	68	51
Время от окончания кормления до отдыха, мин	29	14	23
Подход к воде, раз	6	3	4

Наблюдения показали, что большую часть времени молодняк отдыхает. Больше всех затрачивали времени на отдых в течение суток 1212 мин (84,2%) телята, содержащиеся на регламентированном подсосе (III группа), что продолжительней чем во II группе на 6,7%, в I группе – на 11,6%.

Возможно, отсутствие свободы передвижения и повлияло на этот вид поведенческой реакции. Больше стояли телята контрольной группы – 147 мин (17,2%), тогда как молодняк из второй опытной группы затрачивал всего 69 мин. (4,8%), их сверстники из III группы – 95 мин (6,5%).

Этот элемент поведения напрямую связан со временем от окончания кормления до отдыха. После приема молока телята контрольной группы пытались сосать друг у друга уши и другие части тела, ложились через 29 мин. Телята первой опытной после сосания матери ложились отдыхать через 14 мин. Свободное содержание с коровой-матерью позволило им принимать корма от 6 до 8 раз за сутки (в среднем 6,7 раза). Телята II опытной группы после сосания искали место для отдыха, мы-чали и через 23 мин. ложились.

Продолжительность разового отдыха также связана со способом содержания. Животные контрольной группы однократно отдыхали 42 мин, что короче, чем в III группе на 9 мин (21,4%), II группе – на 26 мин (61,9%).

Последующее изучение этологической реактивности подопытных телок свидетельствует о том, что возрастные изменения внесли свои коррективы в поведенческие акты молодняка, зависели они и от способа их содержания (табл. 2).

Таблица 2. Поведенческие реакции молодняка в 2-месячном возрасте

Показатель	Группа					
	I (контрольная)		II (опытная)		III (опытная)	
	мин	%	мин	%	мин	%
Стоит	194	20,2	183	19,1	205	21,4
Передвигается	290	30,1	373	38,8	284	29,6
Лежит	285	29,7	224	23,3	266	27,7
Потребляет корма, всего	181	18,9	171	18,1	194	20,2
в том числе молоко	40	4,2	56	5,8	32	3,3
Пьет воду	10	1,1	7	0,7	11	1,1

Практика показывает, что поведенческие реакции животных зависят от состояния внутренней среды организма, самый обычный пример – это голод, при котором животное стремится удовлетворить потребность в пище.

Молодняк II группы обладает более активной подвижностью – 38,8% от всех поведенческих реакций, что на 31,3% превышает этот показатель у телят режимного содержания с корова-ми-кормилицами и на 28,6% – контрольной группы.

Телята II опытной группы при совместном содержании их с коровами, имея свободный доступ к кормилице, свою потребность в корме удовлетворяли или «заглушали» за счет молока. Общеизвестно, что частое, малопорционное дробное питание или кормление приводит к снижению аппетита, вследствие чего молодняк II группы плохо приучался к потреблению других видов кормов. Затраты времени на их потребление составили 171 мин, в I группе они были больше на 11,3%, в III группе – на 5,8%.

Время движения (ходьба) телят непосредственно связано с условиями содержания, то есть возможностью перемещения и индивидуальными способностями телят. В нашем опыте телята I и III групп, находящиеся большую часть времени в групповых клетках, ввиду ограниченности передвижения в них закономерно меньше времени тратили на передвижение, чем молодняк II группы (на 28,6-31,3%). Соответственно период лежания телят режимного подсоса у I группы был несколько больше – на 18,8-27,2%. Так как период сна находится в прямой зависимости от времени лежания, соответственно молодняк I и III групп дольше спит.

Время кормления телят молоком или акт сосания у молодняка отдельного содержания, ввиду режимности подсоса, значительно короче. Однако вследствие используемой методики хронометража и кратковременности акта сосания, очевидно, будет лучше рассматривать не продолжительность времени сосания, а их количество. Так, если телята II группы сосали матерей за исследуемый период времени суток в среднем 4,5 раза, то в III группе – 3 раза, или в 1,5 раза меньше. Следовательно, телята режимного подсоса, при примерно одинаковом количестве потребленного молока, отличаются более энергичным актом сосания.

Изучение двигательной активности подопытного молодняка в этом возрасте показало, что телочки режимного подсоса по этому показателю превосходили аналогов, содержащихся совместно с коровами, на 7,1%.

Таким образом, проведенный хронометраж поведения телят в молочный период свидетельствует, что у телят режимного подсоса поведенческие акты, связанные в основном с потреблением корма и двигательными реакциями, проявляются более активно.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что способы подсоса телят изменяют их двигательную активность. Ряд ученых отмечают, что чем подвижнее теленок, тем короче у него время потребления молока, интенсивней рост и лучшая оплата корма. Они считают, что двигательная активность имеет связь с приростами до тех пор, пока образование новых клеток в организме преобладает над процессом их разрушения. Последующие этологические наблюдения за подопытным молодняком в периоды доразщипывания и откорма приведены в таблице 3.

Таблица 3. Особенности поведения подопытного молодняка по возрастным периодам

Группа	Показатель									
	стоит		передвигается		лежит		потребляет корм		пьет воду	
	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%
9 месяцев										
I	271	37,6	30	11,1	137	19,0	220	30,6	12	1,7
II	284	39,4	68	9,4	138	19,2	218	30,3	12	1,7
III	255	35,4	60	8,3	148	20,6	245	34,0	12	1,7
12 месяцев										
I	177	18,4	113	11,8	252	26,2	405	42,2	13	1,4
II	167	17,4	90	9,4	260	27,1	430	44,7	13	1,4
III	150	15,6	87	9,1	263	27,4	447	46,5	13	1,4
18 месяцев										
I	217	30,1	51	7,1	160	22,2	280	38,9	12	1,7
II	213	29,6	45	6,2	167	23,2	283	39,3	12	1,7
III	212	29,4	43	6,0	168	23,3	285	39,6	12	1,7

В 9-месячном возрасте произошла выравниваемость показателей поведенческих реакций между молодняком, выращенным в молочный период в различных условиях содержания. Однако животные режимного содержания продолжали меньше стоять по сравнению с молодняком II группы на 11,3%, контрольной – на 6,2%, меньше передвигаться, соответственно, на 13,2 и 33,7%, больше затрачивать времени на потребление корма на 12,2 и 11,1%. Причем эти различия не только отмечаются по групповой принадлежности, но также сохраняются с возрастом животных.

В 12-18-месячном возрасте животные стали больше лежать и затрачивать времени на потребление корма – 22,3-27,4% и 38,9-46,5% соответственно. Меньше они стояли в 12 месяцев (на 12,0-19,8%), в 18 месяцев (на 6,0-9,3%) по сравнению с 9-месячным возрастом.

Заключение

Таким образом, полученные данные в ходе этологических исследований показывают, что поведение молодняка предопределяется технологической системой содержания, условиями кормления, а также гормональным статусом организма животных.

Список источников

1. Болдырева Е. (2006). Правильное кормление телят – инвестиции в будущее. Молоко & Корма. № 7. 21-23.

2. Бакаева Л. Н., Карамаев С. В., Карамаева А. С. (2015). Рост и развитие ремонтных телок голштинской и айрширской пород при выращивании в индивидуальных домиках. Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №1. 74-77.
3. Донник И. М., Неверова О. П., Горелик О. В. (2016). Качество молозива и сохранность телят в условиях использования энтеросорбентов. Аграрный вестник Урала. № 7(149). 43-52.
4. Карамаев С. В., Бакаева Л. Н., Карамаева А. С., Соболева Н. В., Карамаев В. С. (2018). Разведение скота голштинской породы в Среднем Поволжье : монография. Кинель : РИО Самарской ГСХА. 214 с.
5. Рузиев Х., Рузиев Т. (2024). Адаптационные способности у коров различной экологической селекции в условиях влияния высоких температур. Вестник Ошского ГУ. Агрономия, ветеринария, зоотехния. № 1. 81 – 88.
6. Китаев Е. А., Григорьев В. С. (2015). Этологические особенности голштинизированных коров бестужевской породы в зависимости от сезона года. Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №1. 91-95.
7. Мустафин Р., Мустафина А., Миронова И., Хабибуллин И. (2024). Воздействие препарата селена на молочную продуктивность коров. Вестник Ошского ГУ. Агрономия, ветеринария, зоотехния. № 1. 120 – 126.
8. Китаев Е. А., Карамаев С. В. (2011). Влияние породы крупного рогатого скота на формирование стадной иерархии. Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. №1. 86-89.
9. Кузнецов А. С., Приступа Е. С., Кузнецов А. С. (2011). Продуктивные и этологические показатели молочных коров при промышленной технологии. Зоотехния. № 10. 21-23.
10. Смирнова Е. В., Нежданов А. Г. (2014). Поведенческие реакции коров и показатели их продуктивного здоровья. Молочное и мясное скотоводство. №2. 25-27.
11. Трофимов А., Тимошенко В., Музыка А. (2018). Как вырастить здорового теленка : первые минуты жизни и молозивный период. Белорусское сельское хозяйство. №2. (130). 8-14.
12. Kosilov V.I., Kubatbekov T.S., Yuldashbaev Yu. A. [et al.] (2022). Comparative characteristics of the development features of muscle and bone tissue in young black and white cattle and their crossbreeds. International Journal of Ecosystems and Ecology Science. T.12. № 4. С. 505-510.
13. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Semak A.E. [et al.] (2022). Histological structure of the skin of the Simmental breed bulls and Simmental crossbreeds with red steppe and black-and-white cattle. International Journal of Ecosystems and Ecology Science. T.12. № 4. С. 511-516.
14. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Prokhorov I.P. [et al.] (2020). Particularities of individual muscles and groups of muscles development over the anatomical areas of the carcasses of the Bestuzhev cattle and their crosses with Simmentals. Journal of Biochemical Technology. T. 11. № 4. С. 46-51.

15. Kubatbekov T.S., Yuldashbaev Y.A., Amerhanov H.A. [et al.] (2020). Genetic aspects for meat quality of purebred and crossbred bull-calves. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. Т. 8. № S3. С. 38-42.
16. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. [et al.] (2019). The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat simmentals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. The proceedings of the conference AgroCON-2019. С. 012188.
17. Kubatbekov T.S., Kosilov V.I., Rystsova E.O. [et al.] (2020). Genotype influence of the consumption and use of fodder nutrients by pure-breed and cross-bredd bull calves. *Veterinarija ir Zootechnika*. Т. 78. № 100. С. 33-36.
18. Мироненко, С. И. Мясные качества черно-пестрого скота и его помесей / С. И. Мироненко, В. И. Косилов // *Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук*. – 2010. – № 2. – С. 68-69. – EDN MICMMD.
19. Андриенко, Д. А. Особенности формирования мясных качеств молодняка овец ставропольской породы / Д. А. Андриенко, В. И. Косилов, П. Н. Шкилев // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2010. – № 1(25). – С. 61-63. – EDN LMBLPT.
20. Научные и практические основы создания помесных стад в мясном скотоводстве при использовании симменталов и казахского белоголового скота / В. И. Косилов, Н. И. Ма-каров, В. В. Косилов, А. А. Салихов. – Бугуруслан : Бугурусланская типография, 2005. – 236 с. – EDN TSADBN.
21. Косилов, В. И. Повышение мясных качеств красного степного скота путем двух-трехпородного скрещивания / В. И. Косилов ; Оренбургский государственный аграрный уни-верситет. – Москва : Издательство Дружба народов, 2004. – 200 с. – ISBN 5-285-00420-1. – EDN QKWLTB.
22. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность вы-ращивания и откорма телок черно-пестрой породы и её помесей с голштинами и симмента-лами // *Вестник Ошского ГУ*. № 4(5). С. 138-144.
23. Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания чистопородных и помесных баранчиков // *Вестник Ошского ГУ*. № 4(5). С. 138-144.
24. Косилов В.И., Рахимжанова И.А., Герасименко В.В. [и др.] (2023). Влияние породной принадлежности бычков на эффективность производства говядины // *Вестник Ошского ГУ*. № 4(5). С. 88-94.