

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
Ғылым Академиясының
С. Ж. Асфендияров атындағы
Қазақ ұлттық медицина университеті

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
Asfendiyarov
Kazakh National Medical University

S E R I E S
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

3 (345)
MAY–JUNE 2021

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

ALMATY, NAS RK

Бас редактор

НҮРҒОЖИН Талғат Сейітжанұлы, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 10

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 12

ЖАМБАКИН Қабыл Жапарұлы (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БИСЕНБАЕВ Амангелді Қуанышбайұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 7

ХОХМАНН Джудит, Сегед университетінің фармацевтика факультетінің фармакогнозия кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының пәнаралық орталығының директоры (Сегед, Венгрия) Н = 38

РОСС Самир, PhD докторы, Миссисипи университетінің өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу ұлттық орталығы Фармация мектебінің профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 35

ФАРУК Асана Дар, Хамдард Аль-Маджида шығыс медицина колледжінің профессоры, Хамдард университетінің Шығыс медицина факультеті (Карачи, Пәкістан) Н = 21

ТОЙШЫБЕКОВ Мәкен Молдабайұлы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

САҒИТОВ Абай Оразұлы, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, философия докторы (Ph.D, фармацевт), Рединг университетінің профессоры (Рединг, Англия) Н = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, ҚР ҰҒА академигі, медицина ғылымдарының докторы, профессор, "PERSONA" халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, морфология, Акушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі, "Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті" Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі (Чебоксары, Чуваш Республикасы, Ресей) Н = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (АҚШ) Н = 27

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктеуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219 бөл.; тел.: 272-13-19

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Главный редактор:

НУРГОЖИН Талгат Сейтжанович, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 10

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 12

ЖАМБАКИН Кабыл Жапарович (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 2

БИСЕНБАЕВ Амангельды Куанбаевич (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 7

ХОХМАНН Джудит, заведующий кафедрой Фармакогнозии Фармацевтического факультета Университета Сегеда, директор Междисциплинарного центра естественных наук (Сегед, Венгрия) H = 38

РОСС Самир, доктор PhD, профессор Школы Фармации национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) H = 35

ФАРУК Асана Дар, профессор колледжа Восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет Восточной медицины университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) H = 21

ТОЙШИБЕКОВ Макен Молдабаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 2

САГИТОВ Абай Оразович, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) H = 4

ХУТОРЯНСКИЙ Виталий, доктор философии (Ph.D, фармацевт), профессор Университета Рединга (Рединг, Англия) H = 40

БЕНБЕРИН Валерий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) H = 11

ЛОКШИН Вячеслав Нотанович, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) H = 8

СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) H = 23

ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) H = 27

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219, тел. 272-13-19

www:nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

Editor in chief:

NURGOZHIN Talgat Seitzhanovich, Doctor of Medicine, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 10

EDITORIAL BOARD:

BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich (deputy editor-in-chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

ZHAMBAKIN Kabyl Zhaparovich, Professor, Academician of the NAS RK, Director of the Institute of Plant Biology and Biotechnology (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BISENBAEV Amangeldy Kuanbaevich (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 7

HOHMANN Judith, Head of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged, Director of the Interdisciplinary Center for Life Sciences (Szeged, Hungary) H = 38

ROSS Samir, Ph.D., Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (USA) H = 35

PHARUK Asana Dar, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

TOISHIBEKOV Maken Moldabaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

SAGITOV Abai Orazovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

KHUTORYANSKY Vitaly, Ph.D., pharmacist, professor at the University of Reading (Reading, England) H = 40

BENBERIN Valery Vasilievich, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

LOKSHIN Vyacheslav Notanovich, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

SEMENOV Vladimir Grigorievich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, is sued 01.06.2006.

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str. of. 219, Almaty, 050010; tel. 272-13-19
<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 3, Number 345 (2021), 45– 52

<https://doi.org/10.32014/2020.2519-1629.79>

УДК 619:618.11

Кондручина С.Г.¹, Баймуканов Д.А.², Толстова С.Л.¹, Лукина Н.М.¹, Исхан К.Ж.²¹Чувашский государственный аграрный университет, Чебоксары, Россия;³Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», Алматы, Казахстан.E-mail: dbaimukanov@mail.ru**СОХРАННОСТЬ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
БИОПРЕПАРАТОВ**

Аннотация. Предложен производству способ профилактики болезней новорожденного периода телят и реализации биоресурсного потенциала продуктивных качеств молодняка черно-пестрого скота за счет активизации неспецифической устойчивости организма биопрепаратом Salus-PE. Проведен анализ гематологических показателей неспецифической резистентности организма молодняка. Установлено, что применение биопрепаратов в критические сроки периода новорожденности способствует профилактике заболеваний органов дыхания и пищеварения, активизации роста и развития молодого организма, обеспечивает более полную реализацию продуктивного потенциала при последующем доращивании и откорме.

В период выращивания в контрольной группе выявлено 7 случаев заболевания телят, в том числе 4 кишечных и 3 респираторных; в 1 опытной группе возникли 3 случая заболевания – 2 кишечных и 1 респираторное, во 2-й опытной группе – 1 теленок заболел диспепсией, то есть заболеваемость составила 46,7%, 20,0 и 6,7% соответственно. Сроки выздоровления у телят 1-й и 2-й опытных групп были ниже на 1,3 и 4,3 суток соответственно, чем в контроле. Живая масса телят контрольной, 1-й и 2-й опытных групп в 1-е сутки после рождения не имела существенной разницы и в среднем составила 30,8±0,66 кг, 31,4±0,87 и 31,6±0,93 кг соответственно ($P>0,05$). В последующие сроки исследований она оказалась выше у животных опытных групп, выращенных на фоне внутримышечной инъекции биопрепаратов. К примеру, если к завершению периода выращивания (180 суток) животные 1-й и 2-й опытных групп превосходили по указанному показателю роста контрольных сверстников соответственно на 7,6 и 7,0 кг, то к концу периода доращивания (360 суток) – на 13,8 и 17,0 кг, а при снятии с откорма (540 суток) – на 19,4 и 24,2 кг ($P<0,001$). Испытуемые биопрепараты активизировали клеточное и гуморальное звенья неспецифической резистентности организма, а именно повышали фагоцитарную активность лейкоцитов, лизоцимную активность плазмы, бактерицидную активность сыворотки и уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови. При этом наиболее выраженный соответствующий эффект получен во 2-й опытной группе, где был применен биопрепарат Salus-PE, нежели Prevention-N-C в 1-й опытной.

Ключевые слова: телята, профилактика, биопрепараты, неспецифическая резистентность, гематологический профиль.

Введение. Интенсивное развитие молочного скотоводства сдерживается из-за широкого распространения среди коров болезней органов половой системы, которые в свою очередь приводят к снижению выхода телят и низкому проценту их сохранности. Внедрение новых методов профилактики с целью сохранения здоровья и повышения продуктивных качеств молодняка крупного рогатого скота требует более глубокого научно-производственного обоснования применения биопрепаратов [1 - 5].

Наиболее целесообразно назначать животным иммуностимуляторы, изготовленные из натурального сырья. Их применение активизирует фагоциты, повышая способность обезвреживать возбудителя. Учитывая это, в последние годы все более широкое применение получают методы профилактики, основанные на применении биопрепаратов [6, 7].

Актуальным в настоящее время является поиск и научное обоснование способов терапии и профилактики заболеваемости и обеспечения сохранности телят при неодинаковых условиях их содержания. Разработанные и широко используемые в ветеринарной практике методы профилактики с использованием этиотропных препаратов, симптоматической, новокаиновой терапии, гормональных, витаминных препаратов, аутогемо-, тканевой терапии и т.д., не всегда оказывают положительный эффект. Известно, что для профилактики и лечения молодняка сельскохозяйственных животных при желудочно-кишечных болезнях широко применяют антибиотики и другие противомикробные лекарственные средства. Эти препараты отрицательно влияют на секрецию эндогенных ферментов, формирование иммунитета и индигенной микрофлоры. Их замена более эффективными и экологически чистыми препаратами становится все более актуальной [8].

Причиной резкого снижения жизнеспособности телят голштинизированного поголовья и, как результат, сокращения продолжительности их продуктивной жизни, является односторонняя селекция, которая велась и ведется в хозяйствах только по таким экономически важным признакам, как удой, содержание жира и белка в молоке, без учета здоровья, продуктивного долголетия и воспроизводительной способности коров. Это привело к тому, что голштинизированный скот, обладая более высокой молочной продуктивностью по сравнению с отечественными породами, имеет низкий потенциал защитных сил организма [9].

Доказано, что лишь 5-15 % телят обладают высокой жизнеспособностью и возможностью адаптации к производственным условиям кормления и выращивания.

С рождения и на протяжении всего периода хозяйственного использования телята находятся в условиях ограниченной двигательной активности, что влечет за собой не только снижение качества получаемой от них продукции, но и возникновению патологических процессов различных систем и органов организма. Причинами данных проблем могут послужить: неполноценное кормление животных в зависимости от их возраста по питательным веществам, витаминам и минералам, некачественное ветеринарное обслуживание и нарушение гигиенических условий содержания, ошибки в технологии выращивания ремонтного стада и множество других [10].

Главный путь сохранения и увеличения поголовья – применение особых профилактических и лечебных методов, соблюдение определенных ветеринарно-гигиенических условий содержания и эксплуатации, а также норм кормления животных [11].

Для предупреждения массовых болезней молодняка необходимо проводить комплекс профилактических мероприятий, включающий строгое соблюдение ветеринарно-санитарных правил при рождении и выращивании теленка, поддержание оптимального микроклимата, полноценное сбалансированное кормление, недопущение воздействий стрессовых факторов, эффективную дезинфекцию помещений и выгульных площадок. Важную роль играет коррекция иммунологического статуса, которая осуществляется дополнительным введением средств с иммуностроительной активностью (иммуномодуляторы, иммуностимуляторы).

Неспецифическая резистентность имеет немаловажное значение в поддержании здоровья животных. Она является первым фактическим барьером при попадании болезнетворного агента в организм, и именно от состояния этого фактора зависит здоровье и сохранность молодняка. Неблагоприятное воздействие на организм животных отражается на гематологическом профиле, показатели которого указывают на состояние неспецифической резистентности организма. Исследования крови позволяют проанализировать тонкие механизмы регуляции физиологических процессов, происходящих в организме животного [12].

На современном этапе развития скотоводства одним из способов профилактики негативного влияния стресс-факторов является иммуностимуляция организма биопрепаратами [13].

Цель настоящей работы – повышение сохранности и продуктивных качеств телят активизацией неспецифических защитных сил организма на фоне применения биопрепаратов.

Материал и методы. Методология работы заключается в применении биопрепарата серии Salus-PE в группе новорожденных телят, полученных от высокопродуктивных коров, в целях предупреждения возникновения болезней и реализации биоресурсного потенциала продуктивных и адаптивных качеств.

Исследования проведены в условиях молочно-товарной фермы ООО «Красное Сормово» Красноармейского района Чувашской Республики.

Полученный в ходе научного эксперимента материал обрабатывали в условиях БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория» Госветслужбы Чувашской Республики и в лаборатории клинико-гематологических исследований ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. Объектом исследований были

телята черно-пестрой породы, которых через сутки после рождения переводили в индивидуальные домики и содержали в них до достижения 30-суточного возраста, затем их содержали в павильонах на открытом воздухе до достижения 180-суточного возраста, выращивая по адаптивной технологии. Соблюдая принцип аналогов и учитывая физиологическое состояние и живую массу, было отобрано 45 телят 1-суточного возраста, которых распределили на 3 группы: контрольную, 1-ую опытную и 2-ую опытную, по 15 голов в каждой. Условия содержания и кормления телят всех групп были одинаковыми.

Для повышения устойчивости к прессингу факторов среды обитания и реализации биоресурсного потенциала адаптивных и продуктивных качеств организма телят, полученных от высокопродуктивных коров черно-пестрой породы использовали биопрепарат нового поколения, разработанный учеными ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (В.Г. Семенов и др.). Телятам 1-й и 2-й опытных групп внутримышечно инъецировали, соответственно, иммуностропные препараты Prevention-N-C и Salus-PE в дозе 3 мл на 3-е и 9-е сутки жизни. Животные контрольной группы иммунопрофилактике не подвергались.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	1. Способ терапии	2. Интервал проведения процедур
1-ая опытная	15	иммуностропный препарат Prevention-N-C, внутримышечно в дозе 3 мл/гол	на 2 (3) и 7 (или 8, 9) сутки после рождения
2-ая опытная	15	иммуностропный препарат Salus-PE, внутримышечно в дозе 3 мл/гол	на 2 (3) и 7 (или 8, 9) сутки после рождения
Контрольная	15	биопрепараты не использовали	

Результаты. В телятнике установлены групповые клетки (на 5-10 животных), площадь пола на одно животное составляет 1,5 м². В клетках со стороны кормонавозного прохода расположены кормушки и поилки, а с противоположной стороны устроены места для отдыха. В торце здания предусмотрены помещения для хранения и приготовления кормов, инвентаря и подстилки. Выгульная площадка на каждую группу телят имеет твердое покрытие из расчета 2 м² на одно животное.

Показатели воздушной среды в помещениях профилактория и телятника в период проведения исследований находились в пределах зоогигиенических норм и имели соответственно следующие величины: температура – 15,6±0,18 и 13,9±0,10°С, относительная влажность – 73,4±0,89 и 76,1±0,40 %, скорость движения воздуха – 0,19±0,01 и 0,21±0,01 м/с, бактериальная обсемененность – 23,1±0,72 и 34,0±0,79 тыс./м³, содержание аммиака – 6,0±0,19 и 8,8±0,21 мг/м³, сероводорода – 3,2±0,16 и 5,6±0,19 мг/м³, углекислого газа – 0,16±0,01 и 0,22±0,01 %, угарного газа – не обнаружено, пыли – 1,3±0,09 и 2,9±0,12 мг/м³. Световой коэффициент в животноводческих помещениях составлял 1:13 при коэффициенте естественной освещенности – 0,75±0,02 и 0,80±0,02 %.

Параметры микроклимата в типовых помещениях доращивания и откорма молодняка также соответствовали зоогигиеническим нормам, а именно имели следующие значения: температура – 12,7±0,14 и 10,9±0,15 °С, относительная влажность – 75,6±0,51 и 74,6±0,50 %, скорость движения воздуха – 0,22±0,01 и 0,24±0,01 м/с, бактериальная обсемененность – 28,6±0,63 и 30,9±0,55 тыс./м³, содержание аммиака – 8,6±0,37 и 9,4±0,30 мг/м³, сероводорода – 4,7±0,23 и 5,0±0,17 мг/м³, углекислого газа – 0,16±0,01 и 0,18±0,01 %, пыли – 2,3±0,12 и 2,5±0,15 мг/м³ соответственно. Световой коэффициент в указанных помещениях составлял 1:13 и 1:15 при коэффициенте естественной освещенности соответственно 0,81±0,04 и 0,73±0,04 %.

Результаты клинико-физиологических исследований подопытных животных свидетельствуют о том, что апробированные нами биопрепараты не оказали влияния на температуру их тела, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений в периоды новорожденности, доращивания и откорма.

Результаты ветеринарной статистической отчетности по заболеваемости и сохранности телят представлены в табл. 2.

Итак, в период выращивания в контрольной группе выявлено 7 случаев заболевания телят, в том числе 4 кишечных и 3 респираторных; в 1 опытной группе возникли 3 случая заболевания – 2 кишечных и 1 респираторное, во 2-й опытной группе – 1 теленок заболел диспепсией, то есть заболеваемость составила 46,7%, 20,0 и 6,7% соответственно.

Таблица 2 – Заболеваемость и сохранность телят

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Количество телят в группе	15	15	15
Заболело животных	7	3	1
Заболеваемость, %	46,7	20,0	6
Сроки выздоровления, сут.	8,3±1,37	7,0±1,74	4,0±0,00
Сохранность, %	100	100	100
Коэффициент Мелленберга	1,08	0,39	0,07

Сроки выздоровления у телят 1-й и 2-й опытных групп были ниже на 1,3 и 4,3 суток соответственно, чем в контроле. Сохранность телят, как в контрольной, так и в опытных группах составила 100%.

Коэффициент Мелленберга, выражающий лечебно-профилактическую эффективность применения биопрепаратов, у контрольных животных превышал данные молодняка 1-й и 2-й опытных групп в 2,8 и 15,4 раза.

Таким образом, внутримышечная инъекция телятам биопрепаратов Prevention-N-C и Salus-PE в раннем периоде постнатального онтогенеза предупреждала у них заболевания органов дыхания и пищеварения, снижала сроки выздоровления и коэффициент Мелленберга.

Анализ полученных данных, свидетельствует о том, что апробированные препараты в 1-й и 2-й опытных группах обладали выраженной профилактической эффективностью при заболеваниях телят с поражениями верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. При этом лучший эффект получен во 2-й опытной группе, где был применен препарат серии Salus-PE.

Живая масса телят контрольной, 1-й и 2-й опытных групп в 1-е сутки после рождения не имела существенной разницы и в среднем составила 30,8±0,66 кг, 31,4±0,87 и 31,6±0,93 кг соответственно ($P>0,05$). В последующие сроки исследований она оказалась выше у животных опытных групп, выращенных на фоне внутримышечной инъекции биопрепаратов. К примеру, если к завершению периода выращивания (180 суток) животные 1-й и 2-й опытных групп превосходили по указанному показателю роста контрольных сверстников соответственно на 7,6 и 7,0 кг, то к концу периода дорастивания (360 суток) – на 13,8 и 17,0 кг, а при снятии с откорма (540 суток) – на 19,4 и 24,2 кг ($P<0,001$).

Подобная закономерность прослеживалась и в динамике среднесуточного прироста живой массы подопытных животных ($P<0,05-0,001$).

Таким образом, применение телятам раннего возраста биопрепаратов активизировало их рост в периоды выращивания, дорастивания и откорма. Следует отметить, что наиболее выраженный ростостимулирующий эффект оказывал разработанный и апробированный нами Salus-PE, нежели ранее испытанный Prevention-N-C.

Гематологические показатели неспецифической резистентности организма молодняка крупного рогатого скота подопытных групп в динамике представлены в табл. 3

Таблица 3 – Показатели неспецифической резистентности организма молодняка

Группа животных	Возраст, сут.	Фагоцитарная активность, %	Фагоцитарный индекс	Лизоцимная активность, %	Бактерицидная активность, %	Иммуноглобулины, мг/мл
Контрольная	1	23,4±1,29	4,2±0,34	6,1±0,36	32,0±1,10	11,1±0,68
	15	36,2±0,86	5,0±0,32	8,4±0,36	35,8±0,88	11,7±0,69
	30	46,6±0,51	5,3±0,34	13,1±0,45	39,9±0,38	14,2±0,31
	60	45,0±0,95	6,8±0,25	15,2±0,46	47,2±0,84	16,6±0,72
	90	49,6±0,81	6,9±0,40	17,6±0,51	51,6±0,52	21,1±0,53
	120	54,0±1,22	6,7±0,41	20,5±0,40	52,6±0,69	22,8±0,91
	150	53,2±1,56	7,2±0,25	20,9±0,60	52,2±0,57	24,3±0,96
	180	54,6±0,93	7,9±0,48	20,4±0,64	55,3±0,43	24,8±1,11
	360	55,6±0,81	7,8±0,41	23,1±0,38	57,5±0,30	27,2±0,53
	540	57,4±0,93	8,3±0,34	24,2±0,41	58,0±0,40	28,7±0,38

1 опытная	1	24,6±1,12	4,9±0,33	6,4±0,40	32,1±1,24	11,9±0,82
	15	38,0±1,18	5,4±0,40	9,9±0,45*	40,4±0,54**	13,7±0,45*
	30	49,2±0,66*	5,9±0,29	15,1±0,55*	42,7±0,52**	16,5±0,67*
	60	49,8±1,43*	7,0±0,35	18,3±0,46**	52,2±1,05**	20,2±0,84*
	90	55,2±1,02**	7,3±0,49	19,6±0,65*	55,3±0,86**	24,5±0,61**
	120	57,8±0,86*	7,0±0,42	22,7±0,65*	55,9±0,91*	25,8±0,81*
	150	57,4±1,03	7,4±0,37	23,2±0,48*	55,6±0,95*	26,9±0,34*
	180	58,6±0,60**	8,5±0,45	23,1±0,72*	56,1±0,75	
	360	59,6±0,87*	8,6±0,48	24,9±0,47*	58,0±0,50	28,5±0,90
	540	60,2±0,66*	8,7±0,25	25,4±0,45	59,0±0,48	29,4±0,43
2 опытная	1	25,6±0,68	5,2±0,34	7,0±0,44	32,8±1,02	12,3±0,70
	15	39,2±1,24	5,8±0,37	10,4±0,55*	41,2±1,15**	14,1±0,72*
	30	50,0±1,30*	6,3±0,25*	15,9±0,60**	44,7±0,95**	17,0±0,51**
	60	51,4±1,21**	7,6±0,29	19,3±0,41***	54,0±1,35**	22,3±0,83***
	90	57,0±1,41**	7,8±0,20	21,4±0,64**	57,6±0,60***	26,2±0,57***
	120	58,8±0,86*	7,7±0,44	24,0±0,56***	57,7±0,44***	27,2±1,12*
	150	59,0±0,71**	7,9±0,37	24,3±0,84*	57,8±0,91***	27,9±0,50**
	180	59,2±1,16*	8,9±0,40	24,4±0,67**	58,1±0,45**	28,5±1,12*
	360	62,0±1,05*	9,0±0,16*	25,9±0,16***	59,0±0,79	29,9±0,38**
	540	60,8±0,58*	9,1±0,19	26,0±0,23**	60,1±0,23**	30,0±0,44

* P<0,05, ** P<0,01

Обсуждение. Установлено, что фагоцитарная активность нейтрофильных сегментоядерных лейкоцитов крови увеличивалась по мере роста телят. Так, у животных контрольной группы указанная активность лейкоцитов последовательно возросла с 23,4±1,29 % на 1-е сутки после рождения до 57,4±0,93 % к 540-суточному возрасту (на 34,0 %), а 1-й и 2-й опытных групп с 24,6±1,12 до 60,2±0,66 % (35,6 %) и с 25,6±0,68 до 60,8±0,58 % (на 35,2 %) соответственно. Следует отметить, что более выраженная клеточная реакция наблюдалась у животных 1-й и 2-й опытных групп, чем в контроле: через 30 суток после постановки опытов – на 2,6 и 3,4 %, 60 суток – 4,8 и 6,4 %, 90 суток – 5,6 и 7,4 %, 120 суток – 3,8 и 4,8 %, 150 суток – 4,2 и 5,8 %, 180 суток – 4,0 и 4,6 %, 360 суток 4,0 и 6,4 % и 540 суток – на 2,8 и 3,4 % соответственно (P<0,05-0,01). Подобная закономерность прослеживалась и в динамике фагоцитарного индекса.

Лизоцимная активность плазмы крови животных контрольной, 1-й и 2-й опытных групп возрастала в опытный период с 6,1±0,36 до 24,2±0,41 %, с 6,4±0,40 до 25,4±0,45 и с 7,0±0,44 до 26,0±0,23 % соответственно. Указанная активность гуморального звена неспецифической защиты организма животных 1-й и 2-й опытных групп оказалась выше, нежели в контроле: в период выращивания – на 1,5 – 3,1 и 2,0 – 4,1 % (P<0,05-0,001), дорастивания – на 1,8 (P<0,05) и 2,8 % (P<0,001), откорма – на 1,2 (P>0,05) и 1,8 % (P<0,001). Такая закономерность отчетливо видна и в динамике бактерицидной активности сыворотки крови.

Содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови контрольных и опытных телят последовательно возрастало в течение всего срока наблюдения. При этом концентрация указанного иммунокомпетентного фактора в сыворотке крови животных 1-й опытной группы оказалась достоверно выше на 2,0 мг/мл; 2,3; 3,6; 3,4; 4,7 и 4,1 мг/мл через 15, 30, 60, 90, 120 и 150 суток после постановки опытов, чем в контроле (P<0,05-0,01). Животные 2-й опытной группы превосходили контрольных сверстников по этому показателю в 15-суточном возрасте на 2,4 мг/мл; 30-суточном – 2,8; 60-суточном – 5,7; 90-суточном – 5,1; 120-суточном – 4,4; 150-суточном – 3,6, 180-суточном – 3,7 и в 360-суточном – на 2,7 мг/мл (P<0,05-0,001).

Заключение. Иммунокоррекция организма новорожденных телят в условиях прессинга эколого-технологических стресс-факторов биопрепаратами Prevention-N-C и Salus-PE активизирует гуморальное звено неспецифической резистентности организма, что способствует профилактике заболеваний органов дыхания и пищеварения, активизирует рост и развитие, обеспечивает более полную реализацию продуктивного потенциала молодняка при последующем дорастивании и откорме.

Кондручина С.Г.¹, Баймуканов Д.А.², Толстова С.Л.¹, Лукина Н.М.¹, Исхан К.Ж.²

¹Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті, Чебоксары, Ресей;

²«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Алматы, Қазақстан.

E-mail: dbaimukanov@mail.ru

БИОПРЕПАРАТТАРДЫ ҚОЛДАНУДА БҰЗАУЛАРДЫҢ ӨНІМДІЛІК ҚАСИЕТІ ЖӘНЕ САҚТАЛУЫ

Аннотация. Өндіріске жаңа туған бұзау ауруының алдын-алу әдісі және Salus-PE биологиялық өнімімен организмнің спецификалық емес тұрақтылығын белсендіру арқылы қара мүйізді ірі қара малдың өнімділігі сапасының биоресурстық әлеуетін жүзеге асыру ұсынылды. Жас жануарлар организмнің спецификалық емес төзімділігінің гематологиялық көрсеткіштеріне талдау жүргізілді. Неонатальды кезеңнің қиын кезінде биологиялық өнімдерді қолдану тыныс алу және ас қорыту органдарының ауруларының алдын алуға, жас ағзаның өсуі мен дамуын белсендіруге ықпал етеді, кейіннен өсіру мен бордақылау кезінде өнімді әлеуетті толық жүзеге асыруды қамтамасыз етеді.

Өсіру кезеңінде бақылау тобында 7 сырқат бұзау анықталды, оның 4-еуі ішек, 3-еуі тыныс жолдары ауруларына шалдыққан; 1-ші тәжірбие тобында 3 сырқат анықталды, оның 2-еуі ішек және 1-еуі тыныс алу аурулары, 2-ші тәжірбие топта 1 бұзау диспепсиямен ауырды, қорыта келгенде сырқаттану 46,7%, 20,0 және 6,7% құрады. 1-ші және 2-ші тәжірибелі топтардың бұзауларынан сауығу мерзімі бақылауға қарағанда тиісінше 1,3 және 4,3 тәулікке төмен болды. Бақылау, 1-ші және 2-ші тәжірибелік топтағы бұзаулардың туғаннан кейінгі 1-ші тәулікте тірідей салмағының айтарлықтай айырмасы болған жоқ және орташа алғанда тиісінше 30,8±0,66 кг, 31,4±0,87 және 31,6±0,93 кг (P>0,05) құрады. Зерттеудің келесі кезеңдерінде бұл биопрепараттарды бұлшықет ішіне енгізу аясында өсірілген тәжірибелі топтардың жануарларында жоғары болды. Мысалы, егер өсіру кезеңінің соңында (180 күн) 1-ші және 2-ші тәжірибелі топтардың жануарлары бақылау құрдастарының көрсетілген өсу көрсеткіші бойынша сәйкесінше 7,6 және 7,0 кг – ға асып кетсе, онда өсу кезеңінің соңында (360 күн) – 13,8 және 17,0 кг, ал бордақылаудан (540 күн) алынған кезде – 19,4 және 24,2 кг (p<0,001). Сыналатын биопрепараттар организмнің спецификалық емес резистенттілігінің жасушалық және гуморальдық тізбектерін белсендірді, атап айтқанда лейкоциттердің фагоцитарлық белсенділігін, плазманың лизоцимдік белсенділігін, Сарысудың бактерицидтік белсенділігін және қан сарысуындағы иммуноглобулиндердің деңгейін арттырды. Бұл жағдайда ең айқын әсер 2-ші тәжірибелік топта алынды, онда 1-ші тәжірибедегі Prevention-N-C-қа қарағанда SaluS-PE биологиялық өнімі қолданылды

Түйінді сөздер: бұзау, профилактика, биопрепараттар, спецификалық емес төзімділік, гематологиялық профиль.

Kondruchina S.G. ¹, Baimukanov D.A. ², Tolstova S.L. ¹, Lukina N.M. ¹, Iskhan K.Zh. ²

¹Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, Chuvash Republic, Russia;

³Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: dbaimukanov@mail.ru

PRESERVATION AND PRODUCTIVE QUALITY OF CALVES WHEN USING BIOPREPARATIONS

Abstract. A preventive method of diseases in the newborn period of calves and the realization of the bioresource potential of the productive qualities of young black-and-white cattle due to the nonspecific resistance activation of the organism with the biological preparation Salus-PE has been proposed. The analysis of hematological indices of nonspecific resistance of the organism of young animals was carried out. It has been established that the use of biological preparations in the critical period of the neonatal period contributes to the prevention of respiratory and digestive diseases, enhances the growth and development of a young organism, ensures a more complete realization of the productive potential during subsequent completion of growing and fattening. In the rearing period in the control group, 7 cases of calf disease were revealed, including 4 intestinal and 3 respiratory; in the 1st experimental group there were 3 cases of the disease - 2 intestinal and 1 respiratory, in the 2nd experimental group - 1 calf had dyspepsia, that is, the incidence was 46.7%, 20.0 and 6.7%,

respectively. The recovery times in the calves of the 1st and 2nd experimental groups were lower by 1.3 and 4.3 days, respectively, than in the control group. The live weight of calves in the control, 1st and 2nd experimental groups on the 1st day after birth did not have a significant difference and averaged 30.8 ± 0.66 kg, 31.4 ± 0.87 and 31.6 ± 0.93 kg, respectively ($P > 0.05$). In the subsequent research, it turned out to be higher in experimental animals, grown against the background of intramuscular injection of biological drugs. For example, if by the end of the raising period (180 days) the animals of the 1st and 2nd experimental groups exceeded the control mates in the indicated growth rate by 7.6 and 7.0 kg, respectively, then by the end of the growing period (360 days) - by 13.8 and 17.0 kg, and in the end of fattening (540 days) - by 19.4 and 24.2 kg ($P < 0.001$). The tested biological preparations activated the cellular and humoral links of the nonspecific resistance of the body, namely, they increased the phagocytic activity of leukocytes, lysozyme activity of plasma, bactericidal activity of serum and the immunoglobulin level in the blood serum. At the same time, the most pronounced corresponding effect was obtained in the 2nd experimental group, where the biological drug Salus-PE was used, rather than Prevention-N-C in the 1st experimental group.

Key words: calves, prevention, biological preparation, nonspecific resistance, hematological profile.

Information about the authors:

Kondruchina Svetlana Gennadievna – Candidate of Sciences in Veterinary medicine, Associate Professor, Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 29, K. Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia. E-mail: svetlana-kondruchina@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0326-2132>;

Baimukanov Dastanbek Asylbekovich – Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department Physiology, Morphology and Biochemistry named after academician N.U. Bazanova, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan, E-mail: dbaimukanov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4684-7114>;

Tolstova Svetlana Leonidovna – post-graduate student of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 29, K. Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, E-mail: stolstova@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4107-4148>;

Lukina Nadezhda Mikhailovna – post-graduate student of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 29, K. Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia. E-mail: nadyavetmed@yandex.ru, ORCID: ID 0000-0003-4311-7834;

Iskhan Kairat Zhaleluly – Candidate of agricultural sciences, Professor of the Department Physiology, Morphology and Biochemistry named after academician N.U. Bazanova, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: Kayrat_Ishan@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8430-034X>.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Baruselli P.S., Ferreira R.M., Sá Filho M.F. and Bó G.A. (2018) Review: Using artificial insemination v. natural service in beef herds. *Animal*. **12**:S1 S45-S52 DOI: 10.1017/S175173111800054X.

[2-10] Gilbert R.O. (2019) Symposium review: Mechanisms of disruption of fertility by infectious diseases of the reproductive tract. *J. Dairy Sci.* **102**(4) 3754-3765 doi: 10.3168/jds.2018-15602.

[3] Habiballah Roshanzamira, Javad Rezaeia, Hassan Fazaeli (2020) Colostrum and milk performance, and blood immunity indices and minerals of Holstein cows receiving organic Mn, Zn and Cu sources. *Animal Nutrition*. **6**(1). P. 61-68 DOI:<https://doi.org/10.1016/j.aninu.2019.08.003>.

[4] Krpalkova L., Cabrera V.E., Kvapilik J. and Burdych J. (2016) Associations of reproduction and health with the performance and profit of dairy cows. *Agricultural Economics*. **62** 385-394 doi: 10.17221/176/2015-AG-RICECON.

[5] Kazhgaliyev N.Z., Shauyenov S.K., Omarkozhauly N., Shaikenova K.H. and Shurkin A.I. (2016) Adaptability and productive qualities of imported beef cattle under the conditions of the northern region of Kazakhstan. *Biosci Biotech Res Asia*. **13**(1) 531-538 doi: 10.13005/bbra/2065.

[6] Баймуканов Д.А., Семенов В.Г., Мударисов Р.М., Кульмакова Н.И., Никитин Д.А. (2017) Реализация мясных качеств бычков черно-пестрой породы комплексными биопрепаратами. *Аграрная наука. Москва*. № **12**. С. 44-46.

[7] Semenov V.G., Baimukanov D.A., Kosyaev N.I., Mudarisov R.M., Morozova N.I., Musayev F.A., Nikitin D.A., Kalmagambetov M.B. (2018) Growth, development and meat qualities of bull-calves against the background of applications with biological preparations of the prevention series. *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Almaty*. Volume **2**. Number 372. Pp. 22 -34.

[8] Донник И.М., Петрова О.Г., Марковская С.А. (2013) Острые респираторные заболевания крупного рогатого скота и проблемы профилактики в современных условиях промышленного производства. *Аграрный вестник Урала. Екатеринбург. № 10(116). С.25-27.*

[9] Дунин И.М., Амерханов Х.А. (2017) Селекционно-технологические аспекты развития молочного скотоводства России. *Зоотехния. Москва. №4. С.2-8.*

[10] Волков Г.К. (2003) Гигиена выращивания здорового молодняка. *Ветеринария. Москва. № 1. С.63-69.*

[11] Амерханов Х.А., Стрекозов Н.И. (2012) Научное обеспечение конкурентоспособности молочного скотоводства. *Молочное и мясное скотоводство. Москва. № 1. С.2-5.*

[12] Лабинов В.В., Прохоренко П.Н. (2015) Модернизация черно-пестрой породы крупного рогатого скота в России на основе использования генофонда голштинов. *Молочное и мясное скотоводство. Москва. № 1. С.2-7.*

[13] Шахов А.Г. (2003) Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях. *Ветеринарная патология. Москва. №2.С. 6-7.*

REFERENCES

[1] Baruselli P.S., Ferreira R.M., Sá Filho M.F. and Bó G.A. (2018) Review: Using artificial insemination v. natural service in beef herds. *Animal. 12:S1 S45-S52 DOI: 10.1017/S175173111800054X.*

[2] Gilbert R.O. (2019) Symposium review: Mechanisms of disruption of fertility by infectious diseases of the reproductive tract. *J. Dairy Sci. 102(4) 3754-3765 doi: 10.3168/jds.2018-15602.*

[3] Habiballah Roshanzamira, Javad Rezaeia, Hassan Fazaeli (2020) Colostrum and milk performance, and blood immunity indices and minerals of Holstein cows receiving organic Mn, Zn and Cu sources. *Animal Nutrition. 6(1). P. 61-68 DOI:https://doi.org/10.1016/j.aninu.2019.08.003.*

[4] Krpalkova L., Cabrera V.E., Kvapilik J. and Burdych J. (2016) Associations of reproduction and health with the performance and profit of dairy cows. *Agricultural Economics. 62 385-394 doi: 10.17221/176/2015-AG-RICECON.*

[5] Kazhgaliyev N.Z., Shauyenov S.K., Omarkozhauly N., Shaikenova K.H. and Shurkin A.I. (2016) Adaptability and productive qualities of imported beef cattle under the conditions of the northern region of Kazakhstan. *Biosci Biotech Res Asia. 13(1) 531-538 doi: 10.13005/bbra/2065.*

[6] Baimukanov D.A., Semenov V.G., Mudarisov R.M., Kulmakova N.I., Nikitin D.A. (2017) Realization of meat qualities of black-and-white bulls by complex biological preparations [Realizatsiya myasnykh kachestv bychkov cherno-pestroy porody kompleksnymi biopreparatami]. *Agrarian science. Moscow. No. 12. P. 44-46. (in Russ.).*

[7] Semenov V.G., Baimukanov D.A., Kosyaev N.I., Mudarisov R.M., Morozova N.I., Musayev F.A., Nikitin D.A., Kalmagambetov M.B. (2018) Growth, development and meat qualities of bull-calves against the background of applications with biological preparations of the prevention series. *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Almaty. Volume 2. Number 372. Pp. 22 -34.*

[8] Donn timer I.M., Petrova O.G., Markovskaya S.A. (2013) Acute respiratory diseases in cattle and problems of prevention in modern conditions of industrial production [Ostryye respiratornyye zabolovaniya krupnogo rogatogo skota i problemy profilaktiki v sovremennykh usloviyakh promyshlennogo proizvodstva]. *Agrarian Bulletin of the Urals. Yekaterinburg. No. 10 (116). p.25-27. (in Russ.).*

[9] Dunin I.M., Amerkhanov Kh.A. (2017) Selection and technological aspects of the development of dairy cattle breeding in Russia [Selektsionno-tekhnologicheskiye aspekty razvitiya molochnogo skotovodstva Rossii]. *Zootekhnika. Moscow. No. 4. p.2-8. (in Russ.).*

[10] Volkov G.K. (2003) Hygiene of raising healthy young stock [Gigiyena vyrashchivaniya zdorovogo molodnyaka]. *Veterinary medicine. Moscow. No. 1. P.63-69. (in Russ.).*

[11] Amerkhanov Kh.A., Strekozov N.I. (2012) Scientific support of the competitiveness of dairy cattle breeding [Nauchnoye obespecheniye konkurentosposobnosti molochnogo skotovodstva]. *Dairy and beef cattle breeding. Moscow. No. 1. P.2-5. (in Russ.).*

[12] Labinov V.V., Prokhorenko P.N. (2015) Modernization of the black-and-white cattle breed in Russia based on the use of the Holstein gene pool [Modernizatsiya cherno-pestroy porody krupnogo rogatogo skota v Rossii na osnove ispol'zovaniya genofonda golshtinov]. *Dairy and beef cattle breeding. Moscow. No. 1. P.2-7. (in Russ.).*

[13] Shakhov A.G. (2003) Actual issues of diseases of young animals in modern conditions [Aktual'nyye problemy bolezney molodnyaka v sovremennykh usloviyakh]. *Veterinary pathology. Moscow. No. 2. p. 6-7. (in Russ.).*

МАЗМҰНЫ

Әбдірешов С.Н., Аубакирова А.Б., Молдакарызова А.Ж., Наурызбай У.Б., Алиев С.А. ҰЙҚЫ БЕЗІНІҢ ИНКРЕТОРЛЫҚ ҰЛПАЛАРЫНА ЖӘНЕ ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІНЕ АЛЛОКСАННЫҢ ӘСЕРІ.....	5
Балакирев Н.А., Шумилина Н.Н., Драгунова Т.С., Ларина Е.Е., Юлдашбаев Ю.А. ІРІКТЕУДІҢ ӘРТҮРЛІ БАҒЫТЫНДА КҮМІС-ҚАРА ТҮСТІ ТҮЛКІЛЕРДІҢ ӘЛЕУЕТТІ, НАҚТЫ ӨСІМТАЛДЫҒЫ МЕН ЭМБРИОНАЛДЫҚ ӨЛІМІН ЗЕРТТЕУ.....	14
Бодыков Г.Ж., Құрманова А.М. БАЛАЛАР КАРДИОХИРУРГИЯ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ЭНДОВАСКУЛЯРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	23
Добросмыслова И.А., Сазанова А.А., Семенов В.Г., Мамырова Л.К., Есембекова З.Т. АСБҰРШАҚ ӨСІРУ БАРЫСЫНДА НАТРИЙ СЕЛЕНИТІН ЖӘНЕ ЦЕОЛИТТІ ҚОЛДАНУДЫҢ АГРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	30
Дюльгер Г.П., Седлецкая Е.С., Обухова М.Е., Леонтьева И.Л., Бычков В.С. МЫСЫҚТАРДАҒЫ СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫН ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ.....	37
Кондручина С.Г., Баймуканов Д.А., Толстова С.Л., Лукина Н.М., Исхан К.Ж. БИОПРЕПАРАТТАРДЫ ҚОЛДАНУДА БҰЗАУЛАРДЫҢ ӨНІМДІЛІК ҚАСИЕТІ ЖӘНЕ САҚТАЛУЫ.....	45
Кулбаева З.Д., Клюев Д.А., Калиева С. COVID-19 НЕВРОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІ МЕН АСҚЫНУЛАРЫ. ШАҒЫН ШОЛУ.....	53
Попов Н.Н., Канбетов А.Ш., Барбол Б.І. ОРТА КАСПИЙДІҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ СЕКТОРЫНДАҒЫ СИНГИЛЬДІҢ LIZA AURATA (RISSO, 1810) 2018-2020 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДАҒЫ КӘСІПТІК ҮЙІРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ ҮШІН.....	59
Самсонова И.Д., Баймуканов Д.А., Саттаров В.Н., Семенов В.Г., Каргаева М.Т. АБИОТИКАЛЫҚ ФАКТОРЛАР МЕН БИОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРГЕ БАЙЛАНЫСТЫ ОРМАН БАЛЫНЫҢ БАЛШЫРЫНДАНУ ДИНАМИКАСЫ.....	65
Шәмшідін А.С., Бисембаев А.Т., Сагинбаев А.К., Абылгазинова А.Т., Қожахметова А.Н. ТҰМСА СИЫРЛАРДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ОРТАША ЖАСЫ.....	74

СОДЕРЖАНИЕ

Абрешов С.Н., Аубакирова А.Б., Молдакарызова А.Ж., Наурызбай У.Б., Алиев С.А. ВЛИЯНИЕ АЛЛОКСАНА НА ИНКРЕТОРНУЮ ТКАНЬ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ.....	5
Балакирев Н.А., Шумилина Н.Н., Драгунова Т.С., Ларина Е.Е., Юлдашбаев Ю.А. ИЗУЧЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ, ФАКТИЧЕСКОЙ ПЛОДОВИТОСТИ И ЭМБРИОНАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ У СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНЫХ ЛИСИЦ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ.....	14
Бодыков Г.Ж., Курманова А.М. ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ.....	23
Добросмыслова И.А., Сазанова А.А., Семенов В.Г., Мамырова Л.К., Есембекова З.Т. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЕНИТА НАТРИЯ И ЦЕОЛИТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГОРОХА.....	30
Дюльгер Г.П., Седлецкая Е.С., Обухова М.Е., Леонтьева И.Л., Бычков В.С. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК.....	37
Кондручина С.Г., Баймуканов Д.А., Толстова С.Л., Лукина Н.М., Исхан К.Ж. СОХРАННОСТЬ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОПРЕПАРАТОВ.....	45
Кулбаева З.Д., Ключев Д.А., Калиева С. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ COVID 19. МИНИ-ОБЗОР.....	53
Попов Н.Н., Канбетов А.Ш., Барбол Б.І. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫСЛОВОГО СТАДА СИНГИЛЯ LIZA AURATUS (RISSO, 1810) В КАЗАХСТАНСКОМ СЕКТОРЕ СРЕДНЕГО КАСПИЯ ЗА 2018-2020 гг.	59
Самсонова И.Д., Баймуканов Д.А., Сагтаров В.Н., Семенов, В.Г., Каргаева М.Т. ДИНАМИКА НЕКТАРОВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕСНЫМИ МЕДОНОСАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ.....	65
Шәмшидин А.С., Бисембаев А.Т., Сагинбаев А.К., Абылгазинова А.Т., Кожрахметова А.Н. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК И ИХ СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ ПРИ ПЕРВОМ ОТЁЛЕ.....	74

CONTENTS

Abdreshov S.N., Aubakirova A.B., Moldakaryzova A.Zh., Nauryzbay U.B., Aliyev S.A. EFFECT OF ALLOXAN ON PANCREATIC ENDOCRINE TISSUE AND LYMPH NODES.....	5
Balakirev N.A., Shumilina N.N., Dragunova T.S., Larina E.U., Yuldashbaev Yu.A. THE STUDY OF POTENTIAL, ACTUAL FECUNDITY AND EMBRYONIC MORTALITY IN SILVER-BLACK FOXES OF DIFFERENT BREEDING AREAS.....	14
Bodykov G.Zh., Kurmanova A.M. ENDOVASCULAR TECHNOLOGIES IN PEDIATRIC CARDIAC SURGERY SERVICE.....	23
Dobrosmyslova I.A., Sazanova A.A., Semenov V.G., Mamyrova L.K., Yessembekova Z.T. AGROECOLOGICAL ASPECTS OF THE USE OF SELENITE SODIUM AND ZEOLITES WHEN GROWING PEAS.....	30
Dyulger G.P., Sedletsкая E.S., Obukhova M.E., Leontieva I.L., Bychkov V.S. MODERN TREATMENT METHODS FOR MAMMARY CANCER IN CATS.....	37
Kondruchina S.G., Baimukanov D.A., Tolstova S.L., Lukina N.M., Iskhan K.Zh. PRESERVATION AND PRODUCTIVE QUALITY OF CALVES WHEN USING BIOPREPARATIONS.....	45
Kulbayeva Z. Klyuyev D., Kaliyeva S. NEUROLOGICAL SYMPTOMS AND COMPLICATIONS OF COVID19. MINIREVIEW.....	53
Popov N.N., Kanbetov A.Sh., Barbol B.I. CHARACTERISTICS OF THE COMMERCIAL HERD OF THE SINGIL LIZA AURATA (RISSO, 1810) IN THE KAZAKHSTAN SECTOR OF THE MIDDLE CASPIAN SEA FOR 2018-2020.....	59
Samsonova I.D., Baimukanov D.A., Sattarov V.N., Semenov V.G., Kargaeyeva M.T. DYNAMICS OF NECTAR EXCRETION BY FOREST HONEY PLANTS DEPENDING ON ABIOTIC FACTORS AND BIOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS.....	65
Shamshidin A.S., Bisembayev A.T., Saginbayev A.K., Abylgazinova A.T., Kozhahmetova A.N. DAIRY PRODUCTIVITY OF FIRST-CALF COWS AND THEIR AVERAGE AGE AT FIRST CALVING IN THE CONTEXT.....	74

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайтах:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

Редакторы: *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, А. Ботанқызы, Р.Ж.Мрзабаева*
Верстка на компьютере *Жадыранова Г.Д.*

Подписано в печать 15.06.2021.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
4,6 п.л. Тираж 300. Заказ 3.