

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
Казакский национальный медицинский
университет им. С. Д. Асфендиярова

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

4 (346)

JULY – AUGUST 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, 220 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, 220; 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, 220, 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 4, Number 346 (2021), 62–68

<https://doi.org/10.32014/2021.2519-1629.90>

УДК 619:618.11

Иванова Т.Н., Кондручина С.Г., Майкотов А.Н., Семенов А.А., Паторов Д.А.

Чувашский государственный аграрный университет, Чебоксары, Чувашская Республика, Россия.

E-mail: alex191087@yandex.ru

**УЛУЧШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ СТИМУЛЯЦИЕЙ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БИОПРЕПАРАТОМ PREVENTION-N-B-S**

Аннотация. Плодотворное осеменение коров на фоне выявления охоты или синхронизации полового цикла в течение относительно короткого времени после предыдущего отела является основным фактором, определяющим продуктивность и рентабельность молочного скотоводства. Многие акушерско-гинекологические заболевания чаще всего встречаются в первые 2 месяца лактации. Послеродовые акушерско-гинекологические заболевания коров ухудшают их репродуктивные качества, что приводит к длительному анэструсу, снижению оплодотворяемости и истощению организма. Воспалительные процессы репродуктивных органов самок сопровождаются повышенным стрессом. На основании проведенных исследований предложен способ профилактики акушерско-гинекологических заболеваний послеродового периода и повышения воспроизводительной функции коров за счет повышения неспецифической резистентности организма биологическим средством Prevention-N-B-S. Вновь разработанный биопрепарат впервые применяли коровам 2-й опытной группы внутримышечно в дозе 10 мл за 45-40, 25-20 и 15-10 суток до отела, а животным 1-ой опытной группы инъецировали АСД (Ф-2) в сочетании с элеовитом в соотношении 1:9 за 60-55 суток до отела. Применение биопрепаратов в критические сроки стельности коров снижало риски возникновения субинволюции матки, эндометрита и мастита в послеродовом периоде, а также повышало воспроизводительные качества коров. Исследование неспецифической резистентности организма животных показало, что применение коровам биопрепаратов способствует активизации клеточных и гуморальных факторов неспецифической резистентности организма, подготавливает организм к родам и предупреждает возникновение послеродовых акушерско-гинекологических заболеваний. Следует отметить, что наилучший эффект был получен при использовании комплексного биопрепарата Prevention-N-B-S.

Ключевые слова: коровы, стельность, биопрепарат Prevention-N-B-S, гинекологические заболевания, репродуктивные качества, неспецифическая резистентность.

Введение. Лимитирующим фактором интенсивного развития молочного скотоводства как в нашей стране, так и за рубежом, и на сегодняшний день остается реализация репродуктивного потенциала коров [1, 2, 3, 4].

Сокращение срока хозяйственного использования коров, снижение выхода и сохранности телят, а также темпов воспроизводства стада в большинстве хозяйств требуют поиска простых и эффективных подходов к решению указанных проблем [5, 6, 7].

В условиях промышленного производства молока и повышения продуктивности коров отмечается увеличение продолжительности межотельного периода. Это обусловлено несколько более длительным процессом инволюции матки после отела у высокопродуктивных животных и удлинением сервис-периода из-за несвоевременного выявления животных в охоте. Большая часть жизни зрелой самки проходит в стадии полового покоя (анэструса). Отел и послеродовой период – одни из основных критических периодов, определяющих, насколько быстро животные могут восстановиться и прийти в очередную половую охоту, и, соответственно, результативно оплодотвориться [8, 9].

Без соблюдения комплекса организационных и зооветеринарных мероприятий невозможно эффективное введение животноводства [10]. Следует придерживаться гигиенических норм и правил содержания и эксплуатации коров, сбалансированности рационов кормления, проведения искусственного осеменения, получения ремонтного молодняка [11, 12, 13, 14, 15].

Повысить молочную продуктивность животных и получить от них высококачественную продукцию невозможно без улучшения воспроизводительной функции, которая определяет количество получаемого приплода, а также генетический потенциал животных [16, 17, 18, 19]. Низкий показатель оплодотворяемости и, как следствие, яловость коров наносят серьезный ущерб ведению животноводства [20].

Кроме того, здоровье и благополучие стада зависит от состояния неспецифической резистентности организма коров. Для повышения воспроизводительных качеств молочного скота в ветеринарной практике широко применяется иммуностимуляция организма биопрепаратами.

Цель исследования – профилактика болезней послеродового периода и реализация потенциала воспроизводительных качеств коров активизацией неспецифической резистентности организма биопрепаратом Prevention-N-B-S.

Материал и методы исследований. Методология работы заключается в применении разработанного биопрепарата Prevention-N-B-S глубокостельным коровам для повышения неспецифической устойчивости организма. Научная работа проведена на молочно-товарной ферме ООО «Смак-Агро» Мариинско-Посадского района Чувашской Республики. Биоматериалы, полученные в ходе опытов, изучали в БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория» Госвет службы Чувашии и в клинико-гематологической лаборатории Чувашского государственного аграрного университета. По принципу аналогов были сформированы 3 группы коров по 10 голов в каждой: контрольная и две опытные. При подборе групп учитывались продуктивные качества, физиологическое состояние и живая масса животных. Все животные имели аналогичные рационы кормления и содержались в одинаковых условиях.

В целях повышения неспецифической устойчивости организма стельных коров применяли биопрепарат нового поколения – Prevention-N-B-S. Коровам 1-й опытной группы перед запуском (за 60-55 суток до ожидаемых сроков отела) внутримышечно инъектировали АСД (Ф-2) в сочетании с элеовитом в пропорции 1:9, животным 2-й опытной группы за 45-40, 25-20, 15-10 суток до предполагаемых дат отела применяли внутримышечно вновь разработанный биопрепарат Prevention-N-B-S в дозе 10 мл, а контрольной группе препараты не назначали.

Для внутримышечной инъекции использовали иглу 40 мм, с острым скосом, с острой и прямой, не согнутой канюлей. Тупые иглы доставят животным больше боли. Для процедуры использовали одноразовые шприцы. Внутримышечную инъекцию коровам проводили по схеме:

- 1) выбирали область для инъекции;
- 2) место введения иглы протирали спиртовым раствором;
- 3) подводили шприц к телу животного под прямым углом;
- 4) вводили иглу на 2/3 глубины;
- 5) нажав поршень, выпускали препарат из шприца;
- 6) извлекли иглу из тела;
- 7) место инъекции обрабатывали йодом.

Процедура быстрая, корова не успевает реагировать на боль.

Микроклимат в помещениях для животных фиксировали каждый месяц три дня подряд в трех зонах: середина помещений, углы торцов по диагонали (на расстоянии 1,0-3,0 м от стен; на высоте 0,6 и 1,2 м от пола). Кроме того измеряли температуру, относительную влажность воздуха и освещенность животноводческих помещений – комбинированным прибором «ТКА-ПКМ», модель 42 (организация изготовитель – ООО «Научно-техническое предприятие «ТКА», Санкт-Петербург, Россия), скорость движения воздуха – термоанемометром «ТКА-ПКМ», модель 50 (организация изготовитель – ООО «Научно-техническое предприятие «ТКА», Санкт-Петербург, Россия), содержание в воздухе CO₂, концентрацию NH₃ и H₂S – универсальным газоанализатором УГ-2 (производитель – ООО «Промэкоприбор», Санкт-Петербург, Россия), микробную обсемененность и пыль – аппаратом Ю.А. Кротова (производитель – ООО НИКИ МЛТ-Поволжье, Пенза, Россия), освещенность естественную – вычисляли световой коэффициент (СК) и коэффициент естественной освещенности (КЕО). СК определяли отношением суммарной площади всех окон к таковой пола коровника, а КЕО – отношением освещенности внутри коровника к наружной, и выражали в процентах:

$$КЕО = \frac{O_v}{O_n} \cdot 100,$$

где O_v – освещенность в коровнике, лк; O_n – освещенность вне помещения (при рассеянном свете небосвода), лк.

У животных измеряли температуру тела медицинским термометром, частоту пульса регистрировали

по хвостовой артерии – пальпацией, количество дыхательных движений в минуту – подсчетом дыхательных шумов в легких при вдохе и выдохе, с помощью фонендоскопа – методом аускультации.

Количество эритроцитов, концентрацию гемоглобина, общее количество лейкоцитов и их типы определяли на автоматическом ветеринарном гематологическом анализаторе PCE 90 Vet (Erma Inc, Japan). Состояние прибора, измерение и печать отображаются на большом ЖК-дисплее. Управление устройством осуществляется с помощью интегрированной компактной клавиатуры. Анализатор автоматически забирает образец крови, разбавляет его, смешивает, лизирует, снабжает и промывает. Общий уровень белка и белковый спектр в сыворотке определяли на биохимическом анализаторе IDEXX Vet Test 8008 (IDEXX, Russia). Анализатор Vet Test предлагает выполнить ряд шагов, сопровождая каждое из его предложений коротким аудио сигналом, который помогает пользователю вовремя подготовить диспенсер пипетки, вставить образец и начать анализ. Дозатор автоматически забирает требуемое количество образца и затем распределяет его на слайд в последовательности 10 мкл. Когда образец проходит через слои слайда, происходят биохимические реакции, которые приводят к последовательным изменениям цвета. Оптическая система анализатора Vet Test определяет цвета и их интенсивность. Анализатор преобразует результаты измерений в числовые значения, которые отображаются на экране анализатора и печатаются.

Фагоцитарную активность лейкоцитов определяли с использованием суточной агаровой культуры *Staphylococcus aureus* по В.С. Гостеву, лизоцимную активность плазмы крови с использованием суточной агаровой культуры *Micrococcus lysodeiticus* по В.Г. Дорофейчуку, бактерицидную активность сыворотки крови с использованием суточной агаровой культуры *Escherichia coli* по О.В. Смирновой и соавт., а также количество иммуноглобулинов в сыворотке крови фотоэлектроколориметром ФЭК-56М по А.Д. Mac-Ewan et.al.

Цифровой материал обрабатывался методом вариационной статистики на достоверность разности сравниваемых показателей ($P < 0,05-0,001$) с помощью персонального компьютера в программе Microsoft Excel.

Результаты исследований. Микроклимат в коровнике и родильном отделении соответствовал зоогигиеническим нормам.

Результаты клинико-физиологических исследований подопытных животных свидетельствуют о том, что апробированные биопрепараты не оказали влияние на температуру их тела, частоту сердечных сокращений и дыхательных движений.

Применение биопрепаратов в разные сроки в 1-й и 2-й опытных группах снижало возникновение акушерско-гинекологических заболеваний в послеродовом периоде, а также повышало воспроизводительные качества коров. При этом лучший эффект получен во 2-й опытной группе, где был применен препарат Prevention-N-B-S. Сроки отделения последа сокращались на 5,4-6,8 ч. Исключались задержание последа и субинволюция матки при применении препарата Prevention-N-B-S. Сроки наступления первой половой охоты в 1-й и 2-й опытных группах сокращались на 5,8 суток и на 14,4 суток, индекс осеменения снижался до 1,9 и 1,4 по сравнению с контролем. Следовательно, активизация неспецифической резистентности организма стельных коров биопрепаратом Prevention-N-B-S позволяет предупредить возникновение болезней послеродового периода, тем самым улучшая воспроизводительные качества черно-пестрого скота.

Нами установлено, что внутримышечная инъекция коровам биопрепарата Prevention-N-B-S за 45-40 сут., 25-20 и 15-10 сут. до отела активизирует клеточные факторы неспецифической защиты и стрессоустойчивость организма, о чем свидетельствуют полученные нами физиологический лейкоцитоз, умеренная нейтропения со сдвигом ядра вправо, лимфоцитоз и эозинофилия.

Динамика показателей неспецифической резистентности организма коров представлена в таблице. Из данных таблицы следует, что фагоцитарная активность лейкоцитов повышалась у коров всех групп к концу стельности и была выше в 1-ой и 2-ой опытных группах, нежели в контроле. Так за 15-10 суток до отела в 1-ой опытной группе данный показатель оказался на отметке $52,2 \pm 0,47$ % ($P < 0,05$), во 2-ой опытной – $53,9 \pm 0,72$ % ($P < 0,01$), и был достоверно выше на 2,6 и 4,3 %, чем в контроле. За 10-5 суток до отела фагоцитарная активность лейкоцитов крови была выше контрольного значения в 1-ой опытной группе на 1,2 %, во 2-ой опытной – на 3,6 %.

После отела указанный показатель клеточного звена неспецифической резистентности организма также был выше в опытных группах на 2,8 и 4,0 % соответственно, нежели в контроле.

Выявленная динамика фагоцитарной активности лейкоцитов указывает на иммунокорректирующее действие испытываемых препаратов, более выраженный эффект при этом получен при применении Prevention-N-B-S.

Установлено понижение фагоцитарного индекса в контрольной группе в течение всего периода опыта с $8,8 \pm 0,14$ до $7,9 \pm 0,08$. В 1-ой опытной группе фагоцитарный индекс постепенно повышался к концу стельности с $9,0 \pm 0,22$ до $9,2 \pm 0,20$, а на 3-5 сутки после отела снизился до $8,8 \pm 0,05$ ($P < 0,001$). Во 2-ой опытной группе фагоцитарный индекс повысился с $9,1 \pm 0,31$ до $9,5 \pm 0,06$ за 15-10 суток до отела, затем произошло снижение до $9,3 \pm 0,32$ за 10-5 суток до отела, а после родов данный показатель оказался на отметке $9,2 \pm 0,17$.

Во всех испытуемых группах выявлено снижение фагоцитарного индекса после отела, однако данный показатель оказался достоверно ($P < 0,001$) выше в 1-ой и 2-ой опытных группах на 0,9 (10,2 %) и 1,3 (14,1 %) соответственно, по сравнению с контрольным значением.

Таблица – Гематологический профиль неспецифической резистентности организма коров

Группа	Сроки наблюдения, сут.		Фагоцитарная активность, %	Фагоцитарный индекс	Лизоцимная активность, %	Бактерицидная активность, %	Иммуноглобулины, мг/мл
	до отела	после отела					
Контрольная	35 – 30	3 – 5	48,8±1,18	8,8±0,14	16,5±0,18	46,8±0,74	19,3±0,35
	15 – 10		49,6±0,95	8,4±0,26	16,2±0,16	48,0±0,64	19,6±0,49
	10 – 5		51,5±1,21	8,0±0,35	15,8±0,31	49,3±0,94	20,8±0,22
			49,2±0,86	7,9±0,08	15,3±0,43	50,1±0,26	20,2±0,19
1 опытная	35 – 30	3 – 5	49,6±0,82	9,0±0,22	16,6±0,37	50,2±0,37**	20,2±0,46
	15 – 10		52,2±0,47*	9,2±0,17*	17,2±0,43	53,8±0,76***	20,8±0,25
	10 – 5		52,7±1,04	9,2±0,20*	17,6±0,62*	52,9±0,49**	22,2±0,47*
			52,0±1,24	8,8±0,05***	17,2±0,54*	53,3±0,38***	21,4±0,34*
2 опытная	35 – 30	3 – 5	52,2±1,61	9,1±0,31	16,6±0,13	50,1±1,06*	20,8±0,44*
	15 – 10		53,9±0,72**	9,5±0,06**	18,0±0,26***	53,5±0,46***	22,4±0,52**
	10 – 5		55,1±1,37	9,3±0,32*	18,6±0,48**	55,2±0,95**	24,0±0,12***
			53,2±0,89*	9,2±0,17***	18,1±0,42**	56,6±1,43**	23,1±0,36***

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Следовательно, внутримышечная инъекция биопрепаратов глубокоствельным коровам активизировала неспецифическую резистентность организма, при более выраженном эффекте биопрепарата Prevention-N-B-S.

Лизоцимная активность плазмы крови в контрольной группе снижалась в периоды до и после родов. В 1-ой опытной группе данный показатель гуморального звена неспецифической резистентности увеличился к концу стельности до $17,6 \pm 0,62$ %, а после отела снизился до $17,2 \pm 0,54$ %. Что касается 2-ой опытной группы, то в ней также выявлено увеличение лизоцимной активности к концу стельности ($18,6 \pm 0,48$ %), и снижение данного показателя до $18,1 \pm 0,42$ % после отела. Однако лизоцимная активность плазмы крови коров 2-ой опытной группы на 3-5 сутки после отела оказалась выше на 0,9 %, чем в 1-ой опытной и на 2,8 %, нежели в контроле. Следовательно, биопрепарат Prevention-N-B-S способствовал активизации анализируемого показателя неспецифической резистентности организма.

Результаты исследований бактерицидной активности сыворотки крови показывают, что данный показатель имел тенденцию к увеличению к концу опыта: в контрольной группе – с $46,8 \pm 0,74$ до $50,1 \pm 0,26$ %, в 1-ой опытной – с $50,2 \pm 0,37$ до $53,3 \pm 0,38$ %, во 2-ой опытной – с $50,1 \pm 1,06$ до $56,6 \pm 1,43$ %. Данная динамика указывает о повышении чувствительности организма коров к патогенным микроорганизмам. У коров 1-ой и 2-ой опытных групп показатель бактерицидной активности сыворотки крови оказался значительно выше, чем в контроле: за 35-30 суток до отела – на 3,4 и 3,3 %, за 15-10 суток до отела – на 5,8 и 5,5 %, за 10-5 суток до отела – 3,6 и 5,9 %, на 3-5 сутки после отела – на 3,2 и 6,5 % соответственно ($P < 0,05-0,001$).

Концентрация иммуноглобулинов в сыворотке крови коров повышалась к концу стельности во всех подопытных группах и уровень данного показателя в 1-ой и 2-ой опытных группах был выше контрольных значений во все сроки исследований: за 35-30 суток до отела – на 0,9 и 1,5 мг/мл, за 15-10 суток до отела – на 1,2 и 2,8 мг/мл, за 10-5 суток до отела – на 1,4 и 3,2 мг/мл, через 3-5 суток после отела – на 1,2 и 2,9 мг/мл соответственно, при более выраженном эффекте Prevention-N-B-S. Следовательно, апробированные нами биопрепараты в группе глубокоствельных коров активизируют выработку иммуноглобулинов, тем самым повышая неспецифическую устойчивость организма животных.

Заключение. Таким образом, исследование неспецифической резистентности организма животных показало, что применение коровам в заключительную треть стельности биопрепаратов АСД (Ф-2) с элеовитом в соотношении 1:9 в дозе 10 мл за 60-55 суток до предполагаемого отела и Prevention-N-B-S в дозе 10 мл за 45-40, 25-20, 15-10 суток до отела способствует активизации клеточных и гуморальных факторов неспецифической резистентности организма коров, подготавливает организм к родам и предупреждает возникновение послеродовых акушерско-гинекологических заболеваний. Следует отметить, что наилучший эффект был получен при использовании комплексного биопрепарата Prevention-N-B-S.

Иванова Т.Н., Кондручина С.Г., Майкотов А.Н., Семенов А.А., Паторов Д.А.

Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті, Чебоксары, Чуваш Республикасы, Ресей.
E-mail: alex191087@yandex.ru

PREVENTION-N-B-S БИОПРЕПАРАТЫМЕН СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЕМЕС РЕЗИСТЕНТІЛІГІН ЫНТАЛАНДЫРУ АРҚЫЛЫ СИБЫРЛАРДЫҢ КӨБЕЮІН АРТТЫРУ

Аннотация. Алдыңғы төлдеуден кейін салыстырмалы түрде қысқа уақыт ішінде күйлеуді анықтау немесе жыныстық циклды синхрондау аясында сиырларды жемісті ұрықтандыру сүтті мал шаруашылығының өнімділігі мен табыстылығын анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Көптеген акушерлік-гинекологиялық аурулар лактацияның алғашқы 2 айында жиі кездеседі. Сиырлардың төлдегеннен кейінгі акушерлік-гинекологиялық аурулары олардың репродуктивті қасиеттерін нашарлатады, бұл ұзаққа созылатын анеструска, ұрықтандырудың төмендеуіне және ағзаның күйзелуіне әкеледі. Сиырлардың көбею органдарының қабыну процестері стресстің жоғарылауымен бірге жүреді. Жүргізілген зерттеулер негізінде босанғаннан кейінгі кезеңдегі акушерлік-гинекологиялық аурулардың алдын-алу және Prevention-N-B-S биологиялық агентімен организмнің спецификалық емес төзімділігін арттыру арқылы сиырлардың репродуктивті функцияларын арттыру әдісі ұсынылды. Жаңадан әзірленген биологиялық өнім алғаш рет 2-ші тәжірибелік топтың сиырларына төлдеуден 45-40, 25-20 және 15-10 тәулік бұрын бұлшықет ішіне 10 мл дозада қолданылды, ал 1-ші тәжірибелік топтың жануарларына АСД (Ф-2) төлдеуден 60-55 тәулік бұрын 1:9 қатынасында элеовитпен бірге егілді. Сиырлардың буаз кезеңінде биологиялық өнімдерді қолдану босанғаннан кейінгі кезеңде жатырдың субинволюциясы, эндометрит және маститке ұшырау қаупін азайтты, сонымен қатар сиырлардың репродуктивті қасиетін арттырды. Жануарлар организмнің спецификалық емес резистенттілігін зерттеу сиырларға биологиялық өнімдерді қолдану организмнің спецификалық емес резистенттілігінің жасушалық және гуморальдық факторларын белсендіруге ықпал ететінін, ағзаны босануға дайындайтынын және босанғаннан кейінгі акушерлік-гинекологиялық аурулардың пайда болуына жол бермейтінін көрсетті. Атап өтетін жағдай, ең жақсы нәтиже Prevention-N-B-S кешенді биологиялық өнімін пайдаланғанда орын алды.

Түйінді сөздер: сиырлар, буаздық, Prevention- N-B-S биопрепараты, гинекологиялық аурулар, репродуктивтік қасиеттер, спецификалық емес резистенттілік.

UDC 619:618.11

Ivanova T.N., Kondruchina S.G., Maykotov A.N., Semenov A.A*, Patorov D.A.

Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, Chuvash Republic, Russia.
E-mail: alex191087@yandex.ru

IMPROVEMENT OF COW REPRODUCIBILITY BY STIMULATING NONSPECIFIC RESISTANCE WITH BIOPREPARATION PREVENTION-N-B-S

Abstract. Fruitful insemination of cows against the background of detecting hunting or synchronizing the sex cycle for a relatively short time after the previous calving is the main factor determining the productivity and profitability of dairy cattle breeding. Many obstetric and gynecological diseases are most often found in the first 2 months of lactation. Postpartum obstetric-gynecological diseases of cows impair their reproductive qualities, which leads to prolonged anesthesia, reduced fertilization and depletion of the body. The inflammatory processes of the reproductive organs of females are accompanied by increased stress. Based on the conduct-

ed studies, a method of preventing obstetric-gynecological diseases of the postpartum period and increasing the reproductive function of cows due to increasing the body's nonspecific resistance with the biological agent Prevention-N-B-S. The newly developed biopreparation was first applied to the cows of the 2nd test group intramuscularly at a dose of 10 ml 45-40, 25-20 and 15-10 days before calving, and the animals of the 1st test group were injected with the antiseptic stimulator Dorogov fraction 2 in combination with eleovitis at a ratio of 1:9 60-55 days before calving. The use of biopreparations in critical terms of cow steleness reduced the risks of uterine subinvolution, endometritis and mastitis in the postpartum period, as well as increased the reproductive qualities of cows. A study of the nonspecific resistance of the animal body showed that the use of biologics in cows contributes to the activation of cellular and humoral factors of the nonspecific resistance of the cow body, prepares the body for childbirth and prevents the occurrence of postpartum obstetric and gynecological diseases. It should be noted that the best effect was obtained using the complex biologic preparation Prevention-N-B-S.

Key words: cows, pregnancy, Prevention-N-B-S biological preparation, gynecological diseases, reproductive qualities, non-specific resistance.

Information about the authors:

Ivanova Tatyana Nikolaevna – 4-year postgraduate student of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 29, Karl Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, E-mail: yagushova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6365-6697>;

Kondruchina Svetlana Gennadiyevna – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 29, Karl Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia. E-mail: svetlana-kondruchina@yandex.ru, ORCID/Researcher ID 0000-0003-0774-3715;

Maykotov Agzhan Nurkadamovich – 3-year postgraduate student of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 29, Karl Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, E-mail: agjan.maikotov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0157-2639>;

Semenov Alexey Anatolyevich – 3-year postgraduate student of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 29, Karl Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, E-mail: alex191087@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3918-2695>;

Patorov Dmitry Anatolyevich – 2-year postgraduate student of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 29, Karl Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, E-mail: patorov.dmb95@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7102-7612>.

REFERENCES

- [1] Abugaliyev S.K., Yuldashbayev Yu.A., Baimukanov A.D., Bupebayeva L.R. (2019). Efficient methods in breeding dairy cattle of the Republic of Kazakhstan. Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Volume 4, Number 380. 65 – 82. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.94>.
- [2] Bekenov D.M., Chindaliyev A.E., Zhaksylykova G.K., Baigabylov K.O., Baimukanov A.D. (2019). Accelerated reproduction of breeding stock using sexed semen in conditions of «Baysyerke-Agro» LLP. News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan series of aricultural sciences. Volume 4, Number 52. 11 – 14. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.42>.
- [3] Bekenov D.M., Spanov A.A., Sultanbai D.T., Zhaksylykova G.K., Baimukanov A.D. (2019). The effect of canola meal application in the diet of dairy cows of Holstein breed in «Baysyerke Agro» LLP. Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Volume 6, Number 382. 83–86. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.148>.
- [4] Semenov V.G., Yelemesov K.Ye., Alentayev A.S., Tyurin V.G., Baimukanov A.D. (2021). Adaptogenesis and biological potential of cattle on commercial dairy farm. News of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. series of biology and medicine. ISSN 2224-5308 Volume 1, Number 343. 65 – 73.
- [5] Dahl-Pedersen K., Herskin M.S., Houe H. and P.T. Thomsen (2018). Risk factors for deterioration of the clinical condition of cull dairy cows during transport to slaughter Front. Vet. Sci. 5 297 **doi:** 10.3389/fvets.2018.00297.
- [6] 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.

[7] 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.2018-1560.

[8] Serdyuchenko I.V., Khoroshailo T.A. and Kozub Y.A. (2020). Reproducing the qualities of cows with different methods of synchronization of sexual hunting. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 548 042017 **doi:** 10.1088/1755-1315/548/4/042017.

[9] Bekenov D.M., Spanov A.A., Kenchinbayev N.S., Baimukanov A.D. (2019). Updating the treatment method of the follicular ovarian cysts in cows of the dairy productivity direction in the East-Kazakhstan region. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of agrarian sciences.* Volume 5, Number 53. P. 83-87. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.64>.

[10] Lishchuk A., Malakhova N. and Piskunova O. (2019). Stimulation of sexual function of cows as a method of herd reproduction increase. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 341 012046 **doi:** 10.1088/1755-1315/341/1/012046.

[11] Bekenov D.M., Spanov A.A., Sultanbai D.T., Zhaksylykova G.K., Baimukanov A.D. (2019). The effect of canola meal application in the diet of dairy cows of Holstein breed in «Baysyerke Agro» LLP. *Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.* Volume 6, Number 382. P. 83–86. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.148>.

[12] Chindaliyev A.E., Zhaksylykova G.K., Baigabylov K.O., Baimukanov A.D. (2019). Structure and basic parameters of nutritional value of the diet of holstein milking cows in «Baysyerke-Agro» LLP. *News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan series of aricultural sciences.* Volume 4, Number 52 (2019), 15 – 18. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.43>.

[13] Chindaliyev A.E., Baimukanov D.A., Karynbayev A.K., Chindaliyev E. (2018). Results of the targeted selective and breeding work of the simmental red-and-motley breed of dairy cattle. *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.* Volume 6, Number 376..34-38. <https://doi.org/10.32014/2018.2518-1467.24>.

[14] Baimukanov D.A., Abugaliyev S.K., Seidaliyev N.B., Chindaliyev A.E., Dalibayev E.K., Zhamalov B.S., Muka Sh.B. (2019) Productivity and estimated breeding value of the dairy cattle gene pool in the Republic of Kazakhstan. *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.* Volume 2, Number 378. 14 – 28. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.36>.

[15] Hong H., Lee E., Lee I.H. and Lee S.R. (2019). Effects of transport stress on physiological responses and milk production in lactating dairy cows. *Asian-Australas J Anim Sci.* 32(3) 442-451 **doi:** 10.5713/ajas.18.0108.

[16] Kalmagambetov M.B., Semyonov V.G., Mongush S.D., Baimukanov A.D. (2021). Influence of feeding ration on high productivity of cows in milk yield. *Vestnik of Tuvan State University Issue 2. Natural and Agricultural sciences.* № 1 (73). – P. 66 – 74. [doi 10.24411/2221-0458-2021-73-66-74](https://doi.org/10.24411/2221-0458-2021-73-66-74) (In russ).

[17] Kazhgaliyev N.Z., Shauyenov S.K., Omarkozhauy 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.

[18] Alentayev A.S., Baimukanov D.A., Smailov S.D., Semenov V.G., Abdrakhmanov K.T., Begaliyeva D.A., Omarov M.M. (2018). Efficiency of breeding of the alatau breed of brown cattle in the “Adal” agro-industrial company JSC. *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.* Volume 5. Number 375. 12-29. <https://doi.org/10.32014/2018.2518-1467.2>.

[19] Baimukanov D.A., Abugaliyev S.K., Seidaliyev N.B., Semenov V.G., Chindaliyev A.E., Dalibayev E.K., Zhamalov B.S., Muka Sh.B. (2019). Productivity and estimated breeding value of the dairy cattle gene pool in the Republic of Kazakhstan. *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.* Volume 1, Number 377 (2019), 39 – 53 <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.5>.

[20] Kusaka H., Hasegawa R., Nishimoto N., Kawahata M., Miura H., Kikuchi M. and Sakaguchi M. (2020). Comparison of diagnostic methods for uterine health in dairy cattle on different days postpartum *Veterinary Record* 186 91 **doi:** 10.1136/vr.105300.

МАЗМҰНЫ

Абдірешов С.Н., Демченко Г.А., Горчаков В.Н., Ешмуханбет А.Н., Есенова М.А. ЭКСПЕРИМЕНТТІК ПЕРИТОНИТ КЕЗІНДЕГІ ЖАНУАРЛАРДАҒЫ ЛИМФА АҒЫСЫ ЖӘНЕ ЖАСУШАЛЫҚ ҚҰРАМЫ, ЛИМФА МЕН ҚАННЫҢ РЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ.....	5
Айтынова А.Е., Чопабаева Н.Н., Ибрагимова Н.А., Лю М.Б., Шалахметова Т.М. ЛИГНИН НЕГІЗІНДЕГІ СОРБЕНТТІҢ МЕТАБОЛИКАЛЫҚ СИНДРОМ МЕН ҚАНТ ДИАБЕТІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	14
Барбол Б.І., Абдыбекова А.М., Попов Н.Н., Абдибаева А.А., Жақсылықова А.А. ЖАЙЫҚ-КАСПИЙ БАССЕЙНІНДЕГІ ҚАРАКӨЗДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ИХТИОПАТОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ.....	31
Боронин В.В., Иванова Р.Н., Тюрин В.Г., Тихонов А.С., Михайлова Р.В. КЕШЕНДІ ПРОБИОТИКАЛЫҚ ПРЕПАРАТПЕН ТАУЫҚТАР БАЛАПАНДАРЫНЫҢ СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЕМЕС РЕЗИСТЕНТТІЛІГІН АРТТЫРУ.....	38
Васин В.Г., Бурунов А.Н., Васин А.В., Стрижаков А.О., Шашкаров Л.Г. СҰЙЫҚ МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ЖАЗДЫҚ БИДАЙ ЕГІСТІГІ МЕН ШЫҒЫМДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ.....	46
Есенбекова П.А., Орынбек М.С. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫ ҚАНАТТЫЛАРДЫҢ (HETEROPTERA) ФАУНАСЫ.....	54
Иванова Т.Н., Кондручина С.Г., Майкотов А.Н., Семенов А.А., Паторов Д.А. PREVENTION-N-B-S БИОПРЕПАРАТЫМЕН СПЕЦИФИКАЛЫҚ ЕМЕС РЕЗИСТЕНТІЛІГІН ЫНТАЛАНДЫРУ АРҚЫЛЫ СИЫРЛАРДЫҢ КӨБЕЮІН АРТТЫРУ.....	62
Құрманова А.М., Касиев Н.К., Бодыков Г.Ж. АКУШЕРЛІК АУРУХАНАДА ЭФФЕРЕНТТІ ТЕРАПИЯ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ.....	69
Сабирджонова М.Р., Саттаров В.Н., Исхан К.Ж., Скворцов А.И., Баймұқанов Д.А. БАШҚҰРТСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ СОЛТҮСТІК ОРМАНДЫ-ДАЛА АЙМАҒЫНЫҢ ОМАРТАЛАРЫНДАҒЫ APIS MELLIFERA АТАЛЫҚ АРАЛАРЫНЫҢ ФЕНОТИПТЕРІ.....	77
Семенов В.Г., Степанова А.В., Кондручина С.Г., Лукина Н.М., Бирюкова Д.Э. СИЫРЛАРДЫҢ СҰТ БЕЗІ АУРУЛАРЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ ЖӘНЕ ЕМДЕУДЕГІ ЖАҢА ИММУНОТРОПТЫ ДӘРІЛЕР.....	85

СОДЕРЖАНИЕ

Абрешов С.Н., Демченко Г.А., Горчаков В.Н., Ешмуханбет А.Н., Есенова М.А. ЛИМФОТОК И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ, РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИМФЫ И КРОВИ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПЕРИТОНИТЕ.....	5
Айтынова А.Е., Чопабаева Н.Н., Ибрагимова Н.А., Лю М.Б., Шалахметова Т.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОРБЕНТА НА ОСНОВЕ ЛИГНИНА НА ТЕЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И САХАРНОГО ДИАБЕТА.....	14
Барбол Б.І., Абдыбекова А.М., Попов Н.Н., Абдибаева А.А., Жақсылықова А.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОБЛЫ ЖАЙЫК-КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА.....	31
Боронин В.В., Иванова Р.Н., Тюрин В.Г., Тихонов А.С., Михайлова Р.В. ПОВЫШЕНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МОЛОДНЯКА КУР КОМПЛЕКСНЫМ ПРОБИОТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТОМ.....	38
Васин В.Г., Бурунов А.Н., Васин А.В., Стрижаков А.О., Шашкаров Л.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ПОСЕВОВ И ПРОДУТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СИСТЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	46
Есенбекова П.А., Орынбек М.С. К ФАУНЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (НЕТЕРОПТЕРА) ГОРОДА АЛМАТЫ.....	54
Иванова Т.Н., Кондручина С.Г., Майкотов А.Н., Семенов А.А., Паторов Д.А. УЛУЧШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ СТИМУЛЯЦИЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БИОПРЕПАРАТОМ PREVENTION-N-B-S.....	62
Курманова А.М., Касиев Н.К., Бодыков Г.Ж. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ В АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ.....	69
Сабирджонова М.Р., Саттаров В.Н., Исхан К.Ж., Скворцов А.И., Баймуканов Д.А. ФЕНОТИПЫ ТРУТНЕЙ APISMELLIFERA НА ПАСЕКАХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	77
Семенов В.Г., Степанова А.В., Кондручина С.Г., Лукина Н.М., Бирюкова Д.Э. НОВЫЕ ИММУНОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОРОВ.....	85

CONTENTS

Abdreshov S.N., Demchenko G.A., Gorchakov V.N., Yeshmukhanbet A.N., Yessenova M.A. LYMPH FLOW AND CELLULAR COMPOSITION, RHEOLOGICAL PROPERTIES OF LYMPH AND BLOOD IN ANIMALS WITH EXPERIMENTAL PERITONITIS.....	5
Aitynova A.E., Chopabayeva N.N., Ibragimova N.A., Lyu M.B., Shalakhmetova T.M. STUDY OF THE INFLUENCE OF LIGNIN-BASED SORBENT ON THE COURSE OF METABOLIC SYNDROME AND DIABETES MELLITUS.....	14
Barbol B.I., Abdybekova A.M., Popov N.N., Abdibaeva A.A., Zhaksylykova A.A. BIOLOGICAL AND ICHTHYOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE RUTILUS RUTILUS CASPICUS IN ZHAIYK-CASPIAN BASIN.....	31
Boronin V.V., Ivanova R.N., Tyurin V.G., Tikhonov A.S., Mikhailova R.V. INCREASING THE NONSPECIFIC RESISTANCE OF YOUNG CHICKENS WITH A COMPLEX PROBIOTIC PREPARATION.....	38
Vasin V.G., Burunov A.N., Vasin A.V., Strizhakov A.O., Shashkarov L.G. FORMATION OF CROPS AND PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT IN THE SYSTEM OF APPLICATION OF LIQUID MINERAL FERTILIZERS.....	46
Esenbekova P.A., Orynbek M.S TO THE FAUNA OF HEMIPTERA (HETEROPTERA) OF THE CITY OF ALMATY.....	54
Ivanova T.N., Kondruchina S.G., Maykotov A.N., Semenov A.A., Patorov D.A. IMPROVEMENT OF COW REPRODUCIBILITY BY STIMULATING NONSPECIFIC RESISTANCE WITH BIOPREPARATION PREVENTION-N-B-S.....	62
Kurmanova A.M., Kasiev N.K., Bodykov G.Zh. ORGANIZATION OF THE EFFECTIVE THERAPY SERVICE IN THE OBSTETRIC HOSPITAL.....	69
Sabirjonova M.R., Sattarov V.N., IskhanK.Zh.,Skvortsov A.I.,Baimukanov D.A. PHENOTYPES OF APIS MELLIFERA DRONES IN APIARIES OF THE NORTHERN FOREST-STEPPE ZONE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN.....	77
Semenov V.G., Stepanova A.V., Kondruchina S.G., Lukina N.M., Biryukova D.E. NEW IMMUNOTROPIC AGENTS IN THE PREVENTION AND THERAPY OF COW BREAST DISEASES.....	85

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*
Верстка на компьютере *Жадыранова Г.Д.*

Подписано в печать 10.12.2021.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
6,0 п.л. Тираж 300. Заказ 4.