

ISSN 2518-1483 (Online),  
ISSN 2224-5227 (Print)

2018 • 3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

## БАЯНДАМАЛАРЫ

---

### ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

### REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.  
PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы  
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

**Адекенов С.М.** проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)  
**Величкин В.И.** проф., корр.-мүшесі (Ресей)  
**Вольдемар Вуйцик** проф. (Польша)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Гордиенко А.И.** проф., академик (Белорус)  
**Дука Г.** проф., академик (Молдова)  
**Илолов М.И.** проф., академик (Тәжікстан),  
**Леска Богуслава** проф. (Польша),  
**Локшин В.Н.** проф. чл.-корр. (Қазақстан)  
**Нараев В.Н.** проф. (Ресей)  
**Неклюдов И.М.** проф., академик (Украина)  
**Нур Изура Удзир** проф. (Малайзия)  
**Перни Стефано** проф. (Ұлыбритания)  
**Потапов В.А.** проф. (Украина)  
**Прокопович Полина** проф. (Ұлыбритания)  
**Омбаев А.М.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Өтелбаев М.О.** проф., академик (Қазақстан)  
**Садыбеков М.А.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Сатаев М.И.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Северский И.В.** проф., академик (Қазақстан)  
**Сикорски Марек** проф., (Польша)  
**Рамазанов Т.С.** проф., академик (Қазақстан)  
**Такибаев Н.Ж.** проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары  
**Харин С.Н.** проф., академик (Қазақстан)  
**Чечин Л.М.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Харун Парлар** проф. (Германия)  
**Энджун Гао** проф. (Қытай)  
**Эркебаев А.Э.** проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)  
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.  
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 500 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz>, reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2018

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор  
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

**Адекенов С.М.** проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)  
**Величкин В.И.** проф., чл.-корр. (Россия)  
**Вольдемар Вуйцик** проф. (Польша)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Гордиенко А.И.** проф., академик (Беларусь)  
**Дука Г.** проф., академик (Молдова)  
**Илолов М.И.** проф., академик (Таджикистан),  
**Леска Богуслава** проф. (Польша),  
**Локшин В.Н.** проф. чл.-корр. (Казахстан)  
**Нараев В.Н.** проф. (Россия)  
**Неклюдов И.М.** проф., академик (Украина)  
**Нур Изура Удзир** проф. (Малайзия)  
**Перни Стефано** проф. (Великобритания)  
**Потапов В.А.** проф. (Украина)  
**Прокопович Полина** проф. (Великобритания)  
**Омбаев А.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Отелбаев М.О.** проф., академик (Казахстан)  
**Садыбеков М.А.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Сатаев М.И.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Северский И.В.** проф., академик (Казахстан)  
**Сикорски Марек** проф., (Польша)  
**Рамазанов Т.С.** проф., академик (Казахстан)  
**Такибаев Н.Ж.** проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.  
**Харин С.Н.** проф., академик (Казахстан)  
**Чечин Л.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Харун Парлар** проф. (Германия)  
**Энджун Гао** проф. (Китай)  
**Эркебаев А.Э.** проф., академик (Кыргызстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «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 №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 500 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz> [reports-science.kz](http://reports-science.kz)

---

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2018 г.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г.Алматы, ул.Муратбаева, 75

**E d i t o r i n c h i e f**doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d:****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Iolov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskiy I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., academician (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (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 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 500 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of 219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/reports-science.kz>

## REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 2224-5227

Volume 3, Number 319 (2018), 141 – 154

UDC 636.2.034 : 614.91

**V.G. Semenov<sup>1</sup>, D.A. Baimukanov<sup>2</sup>, V.G. Tyurin<sup>3</sup>, N.I. Kosyaev<sup>1</sup>,  
R.M. Mudarisov<sup>4</sup>, D.A. Nikitin<sup>1</sup>, Zh. Iskhan<sup>5</sup>, M.B. Kalmagambetov<sup>2</sup>, A.A. Tlepov<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Chuvash state agricultural academy, Cheboksary, Chuvash Republic, Russian Federation;

<sup>2</sup>Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Fodder Production,  
Almaty, Republic of Kazakhstan;

<sup>3</sup>All-Russian SRI of veterinary sanitation, hygiene and ecology, Moscow, Russian Federation;

<sup>4</sup>Bashkir state agricultural university, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation;

<sup>5</sup>Kazakh National Agrarian University, Almaty, Republic of Kazakhstan

<sup>6</sup>Taraz State University named after M.Kh. Dulati, Taraz, Kazakhstan

### **NONSPECIFIC PROTECTION OF THE ORGANISM OF COWS-MOTHERS AND CALVES IN REALIZATION OF REPRODUCTIVE AND PRODUCTIVE QUALITIES**

**Abstract.** Improvement of reproductive qualities of the white-and-black cattle and realization of the productive potential of calves during the remote periods of growing and fattening by activation of nonspecific resistance of an organism by biological products is an urgent problem of the modern zootechnical science and practice. For the first time, on the basis of complex researches, the expediency of application of the Prevention-N-A developed biological product on the basis of the *Saccharomyces cerevisiae* polysaccharide complex of yeast cells and germicide of Aminoglycosides group in technology of receiving and growing of calves in comparison to earlier approved PS-2 medicine is evidence-based and experimentally proved. It was established that the immunocorrection of the organism of down-calving cows and newborn calves under pressure of environmental and technological stress factors with new generation biopreparations prevents cows from gynecological diseases in the birth and postnatal periods, improving reproductive qualities, and in calves - promotes the prevention of diseases of the respiratory and digestive organs, activates growth and development, ensuring a more complete realization of the productive potential of the young stock in the periods of growing and fattening, with more expression effect of Prevention-N-A. The purity of meat carcasses by organoleptic, biochemical and spectrometric indicators and, consequently, the safety of the tested preparations were proved.

**Keywords.** Cows, calves, biological products, nonspecific resistance, gynecologic state, reproductive and productive qualities.

УДК 636.2.034 : 614.91

**В.Г. Семенов<sup>1</sup>, Д.А. Баймуканов<sup>2</sup>, В.Г. Тюрин<sup>3</sup>, Н.И. Косяев<sup>1</sup>, Р.М. Мударисов<sup>4</sup>,  
Д.А. Никитин<sup>1</sup>, К.Ж. Исхан<sup>5</sup>, М.Б. Калмагамбетов<sup>2</sup>, А.А. Тлепов<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия;

<sup>2</sup>Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства,  
г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>3</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии,  
гигиены и экологии, г. Москва, Россия;

<sup>4</sup>Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия;

<sup>5</sup>Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>6</sup>Таразский государственный университет имени М.Х. Дулати, г. Тараз, Республика Казахстан

## НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА КОРОВ - МАТЕРЕЙ И ТЕЛЯТ В РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ

**Аннотация.** Улучшение воспроизводительных качеств черно-пестрого скота и реализация продуктивного потенциала телят в отдаленные периоды доращивания и откорма активизацией неспецифической резистентности организма биопрепаратами является актуальной проблемой современной зоотехнической науки и практики. Впервые на основе комплексных исследований научно обоснована и экспериментально доказана целесообразность применения разработанного биопрепарата Prevention-N-A на основе полисахаридного комплекса дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae* и бактерицидного препарата группы аминогликозидов в технологии получения и выращивания телят в сопоставлении с ранее апробированным препаратом PS-2. Установлено, что иммунокоррекция организма глубокостельных коров и новорожденных телят в условиях прессинга эколого-технологических стресс-факторов биопрепаратами нового поколения предупреждает у коров гинекологические заболевания в родовой и послеродовой периоды, улучшая воспроизводительные качества, а у телят – способствует профилактике заболеваний органов дыхания и пищеварения, активизирует рост и развитие, обеспечивая более полную реализацию продуктивного потенциала молодняка в периоды доращивания и откорма, при более выраженном эффекте Prevention-N-A. Доказана доброкачественность мясных туш по органолептическим, биохимическим и спектротрическим показателям и, следовательно, безопасность испытываемых препаратов.

**Ключевые слова.** Коровы, телята, биопрепараты, неспецифическая резистентность, гинекологическое состояние, воспроизводительные и продуктивные качества.

**Введение.** Молочное скотоводство Российской Федерации – одна из самых доходных отраслей животноводства, и необходимость его дальнейшего развития диктуется удовлетворением потребностей населения в продуктах питания собственного производства, что играет важную роль в продовольственной безопасности страны.

Одним из важнейших факторов, определяющих достижение генетического потенциала продуктивности, воспроизводительных способностей, резистентности к заболеваниям, продуктивного долголетия животных современных высокопродуктивных пород, повышения их кормоконверсивной способности, а, следовательно, успешного развития скотоводства, является соблюдение зоогигиенических требований, предъявляемых цепочке «корма → условия содержания → охрана ферм от заноса возбудителей болезней → получение и сохранность телят → качество и переработка продукции → охрана окружающей среды → здоровье человека». Однако современные технологии зачастую нарушают сложившиеся в процессе филогенеза взаимоотношения организма животных с окружающей средой и традиционными условиями содержания, кормления и обслуживания, отрывая их от природной среды обитания и приближая к биологической машине, задачей которой является производство целевой продукции. Животным не удается избежать действия стресс-факторов, что приводит к снижению неспецифической устойчивости организма, различным функциональным нарушениям и, как следствие, к заболеваниям. Особенно чувствителен организм к воздействиям неблагоприятных факторов среды обитания в первый и последний месяцы внутриутробного развития, и первые месяцы новорожденности. Физиологический статус материнского организма отражается на внутриутробном развитии плода и постнатальном онтогенезе новорожденного [1, 3, 7, 8, 9].

В контексте вышеизложенного на современном этапе развития скотоводства особое значение приобретает проблема предупреждения неблагоприятного воздействия на организм технологических и экологических факторов, вызывающих снижение репродуктивных и продуктивных качеств животных [2, 12, 16, 17, 18]. Одним из способов профилактики негативного влияния стресс-факторов, улучшения воспроизводительных и продуктивных качеств черно-пестрого скота является иммунопрофилактика организма биопрепаратами [4, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21], наряду с совершенствованием технологии ведения племенной работы и выращивания молодняка крупного рогатого скота [22 - 26].

Исследования проведены в рамках международного сотрудничества ученых Российской Федерации (руководитель доктор биологических наук, профессор Владимир Григорьевич Семенов) и Республики Казахстан (руководитель член – корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, доктор сельскохозяйственных наук Дастанбек Асылбекович Баймуханов) в период 2015 -2017г.г. по приоритетным отраслям продуктивного животноводства.

**Цель настоящей работы** – улучшение воспроизводительных качеств черно-пестрого скота и реализация продуктивного потенциала телят в отдаленные периоды дорастивания и откорма активизацией неспецифической резистентности организма биопрепаратами PS-2 и Prevention-N-A.

Для достижения намеченной цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить гигиенические условия содержания и кормления сухостойных (стельных) и дойных коров, телят с рождения до 180 суток (в том числе профилактический период до 25 суток), молодняка в периоды дорастивания до 360 суток и откорма до 540 суток.

2. Провести исследования гинекологического состояния и воспроизводительных качеств черно-пестрого скота на фоне иммунокоррекции организма биопрепаратами PS-2, апробированного ранее, и Prevention-N-A, разработанного и испытываемого впервые.

3. Выявить влияние биопрепаратов на рост и развитие, заболеваемость и сохранность телят.

4. Дать оценку мясной продуктивности молодняка и качеству говядины.

5. Охарактеризовать физиологическое состояние, морфологический и биохимический профили крови, неспецифическую резистентность организма в биологической цепи «корова – теленок – молодняк».

6. Определить экономическую целесообразность применения биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A в технологии получения и выращивания телят.

#### **Материал и методы исследований.**

Экспериментальные исследования проведены в условиях молочно-товарной фермы СХПК имени Ульянова Аликовского района Чувашской Республики в соответствии с планом научных исследований ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», а обработка материалов осуществлялась в БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория» Госветслужбы ЧР, лаборатории био- и нанотехнологий и в лаборатории кафедры морфологии, акушерства и терапии ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА в период с 2012 по 2016 годы.

Объектами исследований были стельные (за 45 суток до отела) и новотельные (3-5 суток после отела) коровы черно-пестрой породы, телята с рождения и молодняк до 540-суточного возраста. В научно-хозяйственном опыте были подобраны три группы сухостойных коров по принципу пар-аналогов с учетом клинико-физиологического состояния, возраста и живой массы по 10 животных в каждой. По аналогичному же принципу подбирали группы новорожденных телят.

С целью улучшения воспроизводительных качеств черно-пестрого скота и реализации продуктивного потенциала телят в отдаленные периоды дорастивания и откорма молодняка использовали биопрепараты, разработанные учеными ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА: PS-2 и Prevention-N-A (В.Г. Семенов и др.). Коровам 1-й опытной группы внутримышечно инъецировали PS-2 в дозе 10 мл трехкратно за 45-40, 25-20 и 15-10 суток до отела, 2-й опытной группы – Prevention-N-A в указанной дозе и сроки, контрольной группы – биопрепараты не вводили. Телятам 1-й и 2-й опытных групп внутримышечно инъецировали соответственно PS-2 и Prevention-N-A двукратно на 2...3-е и 7...9-е сутки жизни в дозе 3 мл.

**PS-2** – препарат для повышения неспецифической резистентности и иммуногенеза животных, представляет собой водную суспензию, содержащую полисахаридный комплекс дрожжевых клеток, иммобилизованных в агаровом геле с добавлением производного бензимидазола (2,3,5,6-тетрагидро-6-фенилимидазо-(2,1,- $\beta$ )-тиазола гидрохлорида). На биопрепарат PS-2 получен патент РФ на изобретение № 2332214, зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 27.08.2008 г., опубликовано в официальном бюллетене «Изобретения. Полезные модели» 27.08.2008 г., № 24.

**Prevention-N-A** – комплексный препарат для активизации неспецифической резистентности организма крупного рогатого скота, представляет собой 2,5%-ую водную суспензию дрожжевых клеток *saccharomyces cerevisiae*, иммобилизованных в агаровом геле с добавлением производного бензимидазола и бактерицидного препарата группы аминогликозидов – (S)-0-3-Амино-3-дезоксид-альфа-D-глюкопиранозил-(1-6)-0-[6-амино-6-дезоксид-альфа-D-глюкопиранозил-(1-4)-N1-(4-амино-2-гидрокси-1-оксобутил)-2-дезоксид-D-стрептамин. На биопрепарат Prevention-N-A получен патент РФ на изобретение № 2602687, зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 26.10.2016 г.

**Результаты исследований.** Научно-исследовательская работа проведена в соответствии с зоогигиеническими нормами по основным показателям микроклимата в коровниках и родильном отделении, помещениях для выращивания телят, дорастивания и откорма молодняка (табл. 1).

Так, параметры воздушного бассейна в осенне-зимний период в родильном отделении и зимний период в профилактории имели соответственно следующие величины: температура – 15,0 и 15,6 °С, относительная влажность – 67,3 и 73,4 %, скорость движения воздуха – 0,28 и 0,19 м/с, бактериальная обсемененность – 30,3 и 23,1 тыс/м<sup>3</sup>, содержание аммиака – 8,7 и 6,0 мг/м<sup>3</sup>, сероводорода – 4,8 и 3,2 мг/м<sup>3</sup>, углекислого газа – 0,14 и 0,16 %, угарного газа – не обнаружено, пыли – 2,7 и 1,3 мг/м<sup>3</sup>. Световой коэффициент составил 1:13 при коэффициенте естественной освещенности 0,68 и 0,75 %.

Таблица 1 – Микроклимат в помещениях для животных

Показатель	Помещение					
	коровник	родильное отделение	профилакторий	телятник	дорастивания	откорма
T, °С	10,1±0,25	15,0±0,39	15,6±0,18	13,9±0,10	12,7±0,14	10,9±0,15
R, %	70,3±1,14	67,3±0,76	73,4±0,89	76,1±0,4	75,6±0,51	74,6±0,50
v, м/с	0,31±0,02	0,28±0,02	0,19±0,01	0,21±0,01	0,22±0,01	0,24±0,01
СК	1:14	1:13	1:13	1:13	1:13	1:15
КЕО, %	0,63±0,04	0,68±0,02	0,75±0,02	0,80±0,02	0,81±0,04	0,73±0,04
NH <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	13,5±0,60	8,7±0,52	6,0±0,19	8,8±0,21	8,6±0,37	9,4±0,30
H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>	7,2±0,26	4,8±0,29	3,2±0,16	5,6±0,18	4,7±0,23	5,0±0,17
СО <sub>2</sub> , %	0,20±0,01	0,14±0,01	0,16±0,00	0,22±0,00	0,16±0,01	0,18±0,01
БО, тыс/м <sup>3</sup>	43,7±1,56	30,3±1,02	23,1±0,72	34,0±0,79	28,6±0,63	30,9±0,55
Пыль, мг/м <sup>3</sup>	4,2±0,31	2,7±0,25	1,3±0,09	2,9±0,12	2,3±0,12	2,5±0,15

Кормили животных по рационам, принятым в хозяйстве, сбалансированность их по энергии и питательным веществам, минеральным элементам и витаминам согласовывали с детализированными нормами кормления.

Суточный рацион для стельных сухостойных коров включал 6,0 кг сена люцерно-кострецового, 7,5 кг сенажа тимopheечно-клеверного, 12,5 кг силоса кукурузного, 5,0 кг свеклы кормовой, 3,0 кг смеси концентратов, 0,3 кг патоки, 0,7 кг БВМК для крупного рогатого скота (сухостойные) К+. Рацион для дойных коров с живой массой 500 кг и удоем 20 кг в зимний период включал 3,5 кг сена люцерно-кострецового, 9 кг сенажа тимopheечно-клеверного, 21 кг силоса кукурузного, 10 кг свеклы кормовой, 5,0 кг смеси концентратов, 0,9 кг патоки кормовой, 0,8 кг БВМК для крупного рогатого скота (дойное стадо).

Схема кормления телят рассчитана на достижение живой массы в 90-суточном возрасте 90 кг при расходе 175 кг цельного молока и 120 кг стартерного комбикорма. Гранулированный стартерный комбикорм-концентрат для телят К+ включает зерновую часть (70%), концентрат масличных культур (15%), кормовые дрожжи (5%), монокальцийфосфат (1%), витаминно-минеральный премикс (1%), мел (1,5%), заменитель обезжиренного молока (6%) и поваренную соль (0,5%), а также каротиноиды. В составе рациона для телят также предусмотрено сено и сенаж.

При выращивании телят с 90- до 180-суточного возраста, дорастивании и откорме молодняка использовали комбикорм, состоящий из 80 % размолотого зерна и 20 % БВМК. В БВМК содержится 87,4 % сухого вещества, 274,2 г сырого протеина, 10,2 МДж/кг обменной энергии, 80,8 г сырой клетчатки, 31 г кальция, 20,4 г фосфора, 250 мг/кг каротина, 19,5 г лизина, 13,7 г метионина. Витаминно-минеральный состав следующий: 80 тыс. МЕ витамина А, 8 тыс. МЕ – Д<sub>3</sub>, 8 мг – Е, 1,2 мг – В<sub>1</sub>, 40 мг – В<sub>2</sub>, 80 мг – В<sub>3</sub>, 80 мг – В<sub>5</sub>, 0,08 мг витамина В<sub>12</sub>, 60 мг Fe, 40 мг Mn, 20 мг Cu, 80 мг Zn, 2,0 мг Co, 2,4 мг J, 80 мг Mg, 0,4 мг селенита натрия, 20 мг оксинила, 2000 мг БИО-МОС.

Обеспеченность рационов в энергии и протеине представлена в табл. 2.



Таблица 2 – Обеспеченность рационов в энергии и протеине

Показатель	Фактически	Норма	Обеспеченность, %
	ср./сут	ср./сут	
<i>сухостойный период коров</i>			
ЭКЕ	14,6	13,2	110,3
Сырой протеин, г	1931,3	1845,0	104,7
Переваримый протеин, г	1289,5	1265,0	101,9
<i>период раздоя коров</i>			
ЭКЕ	18,97	17,0	111,6
Сырой протеин, г	2312,9	2320,0	99,7
Переваримый протеин, г	1551,1	1560,0	99,4
<i>период выращивания телят с 1 по 90 сутки</i>			
ЭКЕ	3,01	2,65	113,4
Сырой протеин, г	472,9	470,5	100,5
Переваримый протеин, г	407,5	390,0	104,5
<i>период выращивания телят с 90 по 180 сутки</i>			
ЭКЕ	4,07	3,9	104,3
Сырой протеин, г	525,2	581,0	90,4
Переваримый протеин, г	341,4	392,0	87,1
<i>период доразривания молодняка с 180 по 360 сутки</i>			
ЭКЕ	6,04	5,9	103,2
Сырой протеин, г	841,2	796,0	105,7
Переваримый протеин, г	507,1	515,0	98,5
<i>период откорма молодняка с 360 по 540 сутки</i>			
ЭКЕ	8,15	8,0	101,9
Сырой протеин, г	1117,5	979,0	114,1
Переваримый протеин, г	676,1	691,0	97,8

Таким образом, условия содержания и кормления в периоды сухостоя и раздоя коров, выращивания телят, доразривания и откорма молодняка соответствовали зоогигиеническим нормам и детализированным нормам кормления.

Результаты исследований гинекологического состояния коров приведены в табл. 3.

Под влиянием биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A у коров сокращались сроки отделения плодных оболочек на 6,0 и 6,4 ч, исключалось задержание последа, предупреждались послеродовые осложнения и заболевания молочной железы. Риск возникновения субинволюции матки и эндометрита при внутримышечном введении коровам PS-2 уменьшался в 3,0 и 2,0 раза соответственно, а при применении Prevention-N-A исключался ( $P < 0,05$ ). На фоне иммунопрофилактики организма у коров сокращались сроки наступления половой охоты на 11,6 и 14,2 сут, уменьшался индекс осеменения в 1,6 и 1,8 раза, укорачивался сервис-период на 22,4 и 28,4 сут и повышалась оплодотворяемость в 1 охоту в 2,5 и 3,0 раза ( $P < 0,05-0,01$ ).

Таблица 3 – Показатели гинекологического состояния коров

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Количество животных	10	10	10
Сроки отделения последа, ч	13,2±1,02	7,2±0,58*	6,8±0,66*
Задержание последа	4	-	-
Субинволюция матки	3	1	-
Эндометриты	2	1	-
Мастит	2	-	-
Сроки наступления 1 охоты, сут	43,2±1,36	31,6±0,93*	29,0±0,71*
Индекс осеменения	2,6±0,43	1,6±0,24*	1,4±0,19**
Сервис-период, сут	87,0±3,05	64,6±1,94**	58,6±1,50**
Оплодотворилось коров:			
в первую охоту	2	5	6
во вторую охоту	3	4	4
в третью охоту	5	1	-

\*  $P < 0,05$ ; \*\*  $P < 0,01$ .

Таким образом, внутримышечная инъекция коровам биопрепаратов предупреждала гинекологические заболевания и повышала воспроизводительную функцию, при более выраженном эффекте Prevention-N-A.

Установлено, что температура тела, частота пульса и дыхательных движений у коров подопытных групп были в пределах физиологических норм.

Увеличение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови животных опытных групп на фоне внутримышечного введения биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A на 3-5 сутки после отела на  $0,56$  и  $0,62 \times 10^{12}/л$  и на  $4,4$  и  $6,4$  г/л ( $P < 0,05-0,01$ ) свидетельствует об улучшении у них гемопоэза, а повышение числа лейкоцитов на  $0,26$  и  $0,42 \times 10^9/л$  ( $P > 0,05$ ) соответственно – об активизации клеточных защитных факторов организма. При этом ЦП и СГЭ у коров опытных групп существенно не изменялись.

Уменьшение количества эозинофилов в крови коров за 10-5 суток до отела и на 3-5 сутки после отела свидетельствует о том, что они испытывали стресс, а увеличение указанных гранулоцитов в крови животных под воздействием биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A за 10-5 суток до отела на  $0,8$  и  $0,6$  % и через 3-5 суток после отела на  $0,6$  и  $0,8$  % вызвано активизацией неспецифической устойчивости организма.

Если количество палочкоядерных форм нейтрофилов в крови коров 1-й и 2-й опытных групп было ниже, чем в контроле, за 35-30 суток до отела – на  $1,2$  и  $1,6$  %, 15-10 суток – на  $2,2$  и  $2,4$  %, 10-5 суток до отела – на  $1,4$  и  $1,6$  % и на 3-5-е сутки после отела – на  $1,8$  ( $P < 0,05$ ) и  $1,8$  % ( $P < 0,05$ ), то сегментоядерных нейтрофилов оказалось, наоборот, выше за 30-25 суток до отела на  $0,6$  и  $1,0$  %, 15-10 суток – на  $0,6$  и  $0,4$  %, 10-5 суток до отела – на  $0,4$  и  $0,2$  %, но через 3-5 суток после отела было ниже на  $0,2$  и  $0,6$  % ( $P > 0,05$ ) соответственно. Учитывая, что нейтрофилы обладают выраженным фагоцитозом, установленные качественные изменения в стадиях развития этих гранулоцитов и сдвиг нейтрофильного ядра вправо свидетельствуют об активизации неспецифической устойчивости организма. Биопрепараты стимулировали продукцию лимфоцитов кроветворными органами, т.е. клеточные факторы неспецифической резистентности. Количество указанного вида агранулоцитов в крови животных опытных групп было выше на  $0,2-1,0$  и  $0,6-1,4$  % ( $P < 0,05$ ), чем в контроле.

Установлено, что PS-2 и Prevention-N-A повышали обмен белка, продукцию альбуминов (пластического материала) и  $\gamma$ -глобулинов (гуморального фактора неспецифической резистентности). Эти биохимические показатели у животных 1-й и 2-й опытных групп на 3-5 сутки после отела оказались выше контрольных величин на  $3,2$  и  $2,8$  г/л,  $1,4$  и  $1,3$  г/л,  $2,7$  и  $2,1$  г/л соответственно ( $P < 0,05-0,01$ ). Понижение  $\gamma$ -глобулиновой фракции белка в сыворотке крови подопытных коров после отела, можно предположить, связано с выработкой лактоглобулинов молозива, что направлено на формирование колострального иммунитета у новорожденных телят. А достоверное повышение  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови коров опытных групп в периоды сухостоя и раздоя свидетельствует об активизации гуморального звена неспецифической резистентности организма под воздействием биопрепаратов.

Внутримышечная инъекция глубокостельным коровам биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A повышала щелочной резерв крови на  $3,8$  и  $5,2$  об %  $CO_2$  ( $P < 0,05-0,01$ ) вследствие активизации буферных систем, уровень глюкозы на  $0,36$  и  $0,30$  ммоль/л ( $P < 0,05-0,01$ ), общего кальция на  $0,18$  и  $0,20$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ) и неорганического фосфора на  $0,27$  и  $0,19$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ) соответственно. Следует отметить, что PS-2 оказывал более выраженный стимулирующий эффект на белковый и углеводный обмен, а Prevention-N-A – нормализовал кислотно-щелочное состояние организма и минеральный обмен. Выявлено, что препараты не повлияли на обмен провитамина А.

Динамика основных гематологических показателей неспецифической устойчивости организма коров наглядно приведена на рис. 1-4.

Установлено, что фагоцитарная активность лейкоцитов крови коров контрольной группы варьировала в заключительный период стельности с  $48,0 \pm 2,35$  % до  $49,2 \pm 1,50$  %. А в 1-й и 2-й опытных группах она последовательно возрастала с  $48,2 \pm 2,31$  до  $52,8 \pm 1,93$  % и с  $51,2 \pm 0,86$  до  $53,2 \pm 1,46$  %. После отела активность фагоцитов снизилась в контрольной группе до  $44,6 \pm 1,69$  %, в 1-й и 2-й опытных группах – до  $50,8 \pm 2,22$  % и  $51,6 \pm 1,69$  % соответственно. Уровень исследуемого

показателя неспецифической резистентности был выше у коров 1-й и 2-й опытных групп на 6,2 и 7,0 % по сравнению с контролем ( $P<0,05$ ) соответственно.

Если фагоцитарный индекс крови коров контрольной группы понижался до отела с  $8,8\pm 0,37$  до  $7,8\pm 0,37$ , то в 1-й опытной группе, наоборот, неуклонно повышался с  $9,0\pm 0,32$  до  $10,0\pm 0,32$ . У животных 2-й опытной группы указанный показатель клеточного звена неспецифической резистентности организма также повышался с  $9,2\pm 0,37$  до  $10,2\pm 0,49$  при наблюдении в период за 35-30 – 15-10 суток до отела, однако за 10-5 суток до отела установлено его понижение до  $9,8\pm 0,80$ . Следует отметить, что фагоцитарный индекс оказался выше у коров 1-й и 2-й опытных групп на 1,4 (т.е. на 16,6 %) и 1,5 (или на 21,4 %) за 15-10 суток до отела и на 2,2 (т.е. на 28,2 %) и 2,0 (или на 25,6 %) за 10-5 суток до отела соответственно по сравнению с контролем ( $P<0,05, 0,01$ ). После отела фагоцитарный индекс был выше у животных опытных групп по сравнению с контролем на 1,8 (т.е. на 23,7 %) и 2,0 (или на 26,3 %) соответственно ( $P<0,05$ ).

**Активность лизоцима в плазме крови глубокостельных коров контрольной группы снижалась, а у животных 1-й и 2-й опытных групп повышалась и за 10-5 суток до отела равнялась  $16,4\pm 0,27$  %,  $20,1\pm 0,24$  и  $20,0\pm 0,54$  % соответственно.**

Указанная активность у животных опытных групп оказалась достоверно выше на 3,7 и 3,6 % по сравнению с контролем ( $P<0,001$ ). После отела коров лизоцимная активность плазмы крови снизилась как в контрольной, так и в 1-й и 2-й опытных группах животных и составила соответственно  $15,2\pm 0,37$  %,  $19,0\pm 0,21$  и  $19,0\pm 0,66$  %, то есть она оказалась выше в обеих опытных группах на 3,8 % ( $P<0,001$ ).

Бактерицидная активность сыворотки крови глубокостельных коров повышалась как в контроле, так и в принятых вариантах опытов и за 10-5 суток до отела составила  $50,9\pm 0,90$  %,  $54,2\pm 1,30$  и  $54,4\pm 1,11$  % соответственно. При этом она была выше у животных 1-й и 2-й опытных групп на 3,3 ( $P>0,05$ ) и 3,5 % ( $P<0,05$ ). После отела бактерицидная активность сыворотки крови животных снижалась и на 3-5 сутки составила: в контроле –  $48,0\pm 0,85$  %, в 1-й опытной –  $53,2\pm 1,07$  % и во 2-й опытной группе –  $53,4\pm 1,43$  %. То есть у коров опытных групп она была достоверно выше на 5,2 и 5,4 % ( $P<0,05$ ).

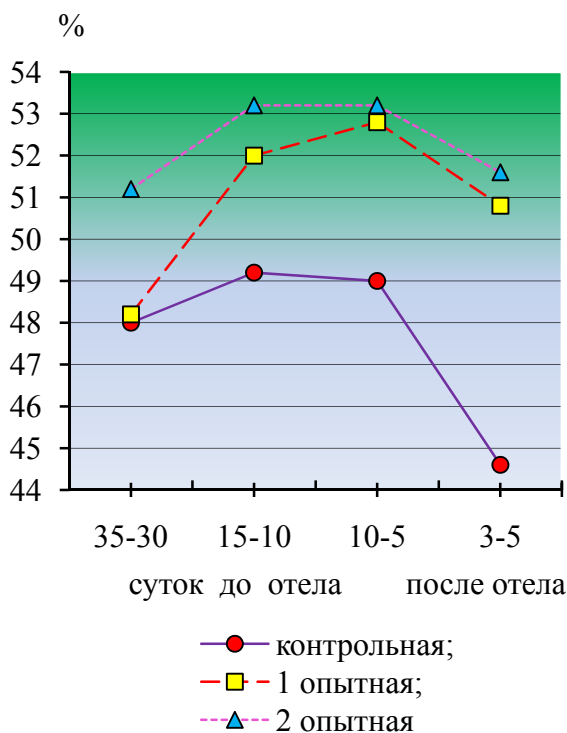


Рисунок 1 – Динамика фагоцитарной активности

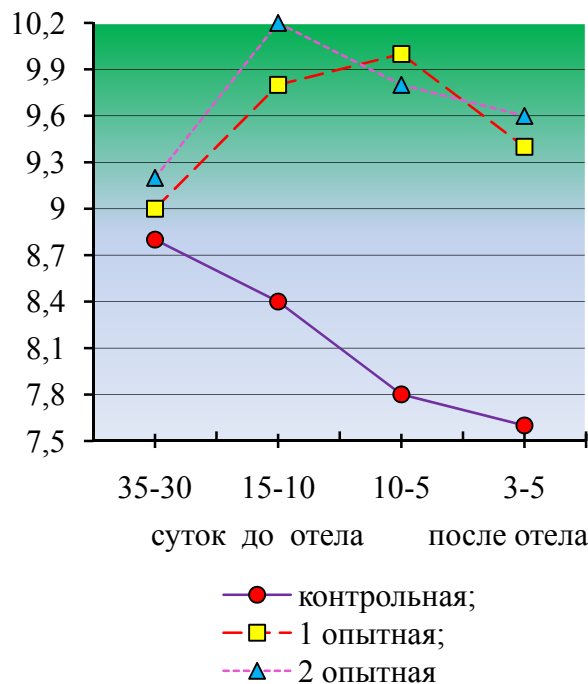


Рисунок 2 – Динамика фагоцитарного индекса

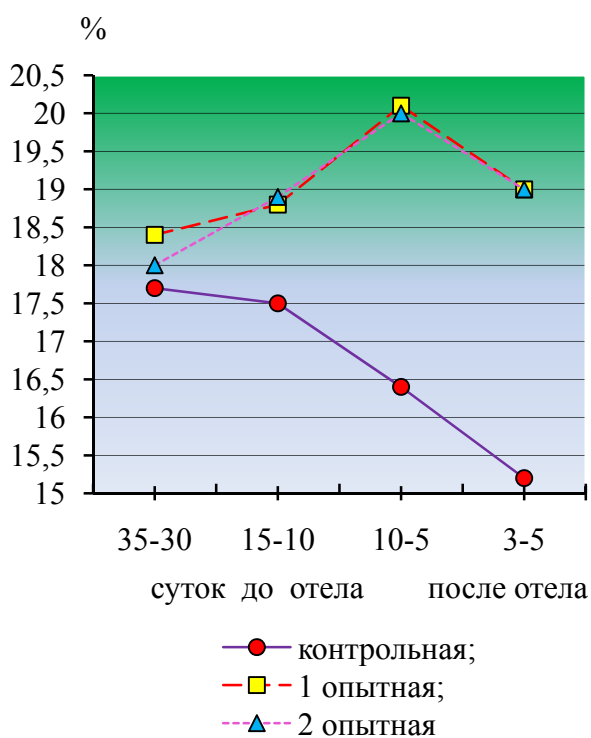


Рисунок 3 – Динамика лизоцимной активности

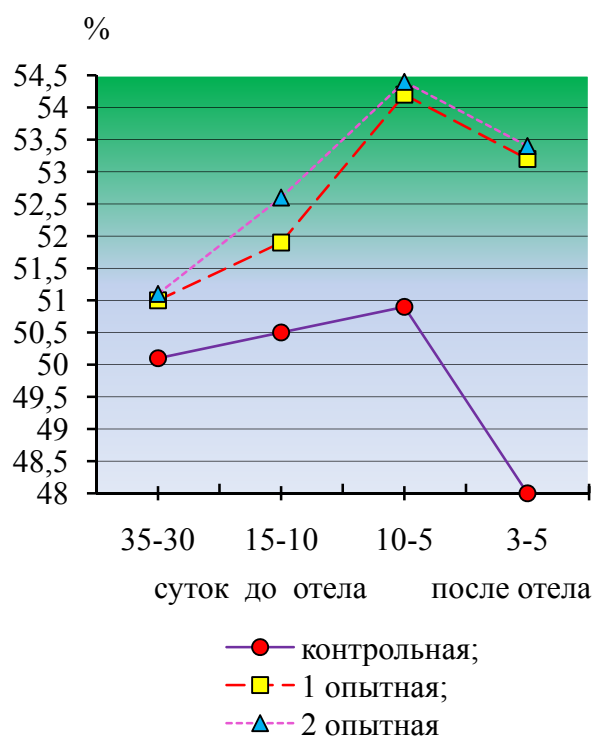


Рисунок 4 – Динамика бактерицидной активности

На основании проведенных исследований можно обобщить, что внутримышечная инъекция коровам препаратов PS-2, испытанного еще ранее, и Prevention-N-A, разработанного и апробируемого впервые, в дозе 10 мл за 45-40, 25-20 и 15-10 суток до отела способствовала повышению неспецифической устойчивости организма.

В результате внутримышечного введения телятам биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A установлено повышение их роста и развития.

К завершению периода выращивания животные 1-й и 2-й опытных групп превосходили по живой массе контрольных сверстников на 4,6 и 7,0 кг, доращивания – 13,8 и 17,0 кг и откорма – на 19,4 и 24,2 кг соответственно ( $P < 0,05-0,01$ ). Среднесуточный прирост животных опытных групп оказался выше, чем в контроле, в период выращивания на 22,3 и 34,5 г, доращивания – на 52,0 и 55,0 г и откорма на 31,0 и 40,0 г соответственно ( $P < 0,05-0,001$ ). Следует отметить, что наиболее выраженный ростостимулирующий эффект оказывал разработанный и апробированный нами Prevention-N-A, нежели ранее испытанный PS-2.

Экстерьерные промеры молодняка в динамике представлены в табл. 4.

Характеристика экстерьерно-конституциональных особенностей подопытных животных позволяет заключить, что под воздействием биопрепаратов повышались зоотехнические промеры. Аналогичная закономерность выявлена в характере изменений коэффициента роста животных сопоставляемых групп.

У телят опытных групп снижались болезни органов дыхания и пищеварения в 2,3 и 7,0 раза, сроки выздоровления – на 1,3 и 4,3 сут и коэффициент Мелленберга – в 2,8 и 15,4 раза соответственно по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ), что свидетельствует о выраженной профилактической эффективности испытанных препаратов при указанных заболеваниях.

Установлено, что прирост массы тела животных 1-й и 2-й опытных групп за период с 1- до 540-суточного возраста оказался выше в среднем на 18,8 и 23,4 кг, а затраты кормов на 1 кг прироста живой массы, наоборот, ниже на 0,36 и 0,45 ЭКЕ соответственно, нежели в контроле.

Таблица 4 – Динамика экстерьерных промеров молодняка

Группа животных	Возраст, сут	Промер, см			
		косая длина туловища	высота в холке	обхват груди за лопатками	обхват пясти
Контрольная	1	69±0,93	68±0,71	72±0,73	10,0±0,09
	30	80±0,92	77±0,93	85±0,86	10,3±0,08
	60	92±0,92	85±1,12	91±0,40	12,4±0,10
	90	102±1,03	86±1,07	100±0,24	13,0±0,10
	120	111±0,37	88±0,86	106±0,24	13,5±0,07
	150	115±0,51	92±0,86	111±0,45	14,1±0,09
	180	122±0,68	97±1,08	117±0,51	14,9±0,04
	360	146±0,84	113±0,93	147±0,60	15,2±0,07
540	168±1,16	125±0,86	170±0,80	15,9±0,07	
1 опытная	1	71±0,89	69±0,66	73±0,58	10,1±0,13
	30	82±0,68	80±0,86	87±0,93	10,6±0,10
	60	94±0,75	86±0,93	92±0,55	12,6±0,10
	90	103±0,81	87±0,97	101±0,60	13,2±0,10
	120	111±0,63	90±0,68	106±0,58	13,6±0,10
	150	117±0,93	94±0,68	112±0,51	14,1±0,07
	180	123±0,51	99±0,58	118±0,51	15,1±0,09
	360	147±1,16	116±1,30	150±0,51**	15,4±0,08
540	172±0,66*	128±1,14	172±0,20*	16,0±0,05	
2 опытная	1	71±0,97	69±0,71	73±0,68	10,1±0,14
	30	83±1,03	80±0,71	87±0,98	10,6±0,11
	60	95±0,66*	87±1,02	92±0,49	12,7±0,13
	90	105±0,51*	88±0,86	101±0,49	13,2±0,11
	120	112±1,21	90±0,66	107±0,55*	13,7±0,06
	150	117±1,41	94±0,71	113±0,75	14,3±0,08
	180	123±0,97	99±0,87	120±1,03	15,2±0,09*
	360	150±0,75*	117±0,86**	151±0,75**	15,4±0,07
540	172±1,29	130±0,71*	173±0,51*	16,1±0,14	

\* P≤0,05; \*\* P≤0,01.

**Убойные качества молодняка представлены в табл. 5.**

На фоне применения биопрепаратов повышалась предубойная масса молодняка на 20,3 и 24,4 кг, масса парной туши – на 12,9 и 16,8 кг, убойная масса – на 13,8 и 17,5 кг и масса внутреннего жира на 0,9 и 0,7 кг. Таким образом, под влиянием биопрепаратов установлено улучшение откормочных и убойных качеств молодняка (P<0,05-0,001).

Показатели мясности полутуш молодняка представлена в табл. 6.

Масса полутуш молодняка 1-й и 2-й опытных групп оказалась выше по сравнению с контролем на 6,8 и 9,2 кг, масса мякоти – на 5,33 и 7,25 кг и костей – на 1,0 и 1,38 кг соответственно (P<0,01-0,001). Однако выход костей от полутуш молодняка опытных групп был ниже соответственно на 0,4 и 0,5 %. Результаты этих исследований свидетельствуют о том, что с увеличением массы полутуш подопытных животных повышался удельный вес мякоти, а костей, наоборот, уменьшался.

По органолептическим, биохимическим и спектрометрическим показателям говядина соответствовала требованиям требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» ТР ТС 034/2013, что свидетельствует о доброкачественности мясных туш [27].

Таблица 5 – Убойные качества молодняка

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Живая масса при снятии с откорма, кг	426,6±2,50	446,0±3,17**	450,8±2,28***
Предубойная живая масса, кг	416,8±2,17	437,1±2,61***	441,2±2,05***
Масса туши, кг	211,3±1,95	224,2±2,11**	228,1±1,83***
Выход туши, %	50,7	51,3	51,7
Масса внутреннего жира, кг	7,4±0,25	8,3±0,19*	8,1±0,15*
Выход внутреннего жира, %	3,50	3,70	3,55
Масса шкуры, кг	29,4±0,31	30,1±0,27	30,2±0,25
Выход шкуры, %	7,05	6,90	6,85
Убойная масса, кг	218,7±2,21	232,5±2,47**	236,2±2,17***
Убойный выход, %	52,5	53,2	53,5

\* P<0,05, \*\* P<0,01, \*\*\* P<0,001.

Установлено, что температура тела, частота пульса и дыхательных движений у телят в период выращивания и у молодняка в процессе доразивания и откорма находились в пределах физиологических норм.

Биопрепараты активизировали эритропоз и повышали концентрацию гемоглобина в крови (P<0,05-0,01), но не оказали влияние на ЦП, СГЭ и лейкопоз. Гемопоз был более выраженным под воздействием Prevention-N-A.

Выявленный факт относительной эозинофилии в крови животных опытных групп позволяет заключить, что испытуемые препараты вызвали антистрессовое действие на организм, особенно в период выращивания телят, при более высоком эффекте Prevention-N-A.

В крови подопытных новорожденных телят преобладали палочкоядерные формы нейтрофилов, а в последующие сроки исследований – сегментоядерные. Причем количество сегментоядерных нейтрофилов было выше в крови животных опытных групп, нежели в контроле (P>0,05). Установленные качественные изменения в стадиях развития нейтрофилов свидетельствуют о сдвиге нейтрофильного ядра вправо, т.е. об активизации клеточных факторов неспецифической защиты организма животных под воздействием препаратов.

Таблица 6 – Мясоность полутуш молодняка

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Масса полутуш, кг	103,6±1,27	110,4±1,05**	112,8±1,07***
Мякоть, кг	77,80±0,95	83,13±0,76**	85,05±0,89***
Выход мякоти, %	75,09	75,29	75,39
Кости, кг	21,85±0,63	22,85±0,21*	23,23±0,27**
Выход костей, %	21,09	20,69	20,59

\* P<0,05, \*\* P<0,01, \*\*\* P<0,001.

На фоне внутримышечной инъекции телятам биопрепаратов установлено повышение выработки красным костным мозгом главных клеточных элементов иммунной системы – лимфоцитов, что свидетельствует о стимуляции клеточного (контактное взаимодействие с клетками-жертвами) и гуморального (выработка антител) иммунитета.

Содержание общего белка, альбуминов и  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови молодняка 1-й и 2-й опытных групп оказалось достоверно выше, чем в контроле, например, к завершению периода выращивания – на 3,8 и 5,0 г/л, 3,3 и 4,5 г/л, 3,5 и 3,7 г/л соответственно (P<0,05-0,01). Указанные изменения в сыворотке крови животных были вызваны активизацией механизма неспецифической защиты организма под влиянием биопрепаратов.

После внутримышечного введения телятам биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A в организме активизировались буферные системы, обмен глюкозы, общего кальция, неорганического фосфора и провитамина А.

Состояние гуморальной резистентности организма молодняка наиболее полно характеризуют лизоцимная активность плазмы и бактерицидная активность сыворотки крови (рис. 5, 6).

Лизоцимная активность плазмы крови животных контрольной, 1-й и 2-й опытных групп возрастала в опытный период с  $6,1 \pm 0,36$  до  $24,2 \pm 0,41$  %, с  $6,4 \pm 0,40$  до  $25,4 \pm 0,45$  и с  $7,0 \pm 0,44$  до  $26,0 \pm 0,23$  % 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 % ( $P < 0,05-0,001$ ), доращивания – на 1,8 ( $P < 0,05$ ) и 2,8 % ( $P < 0,001$ ), откорма – на 1,2 ( $P > 0,05$ ) и 1,8 % ( $P < 0,001$ ).

Бактерицидная активность сыворотки крови контрольных и опытных животных на 1-е сутки после постановки опытов существенно не отличалась и составляла  $32,0 \pm 1,10$  %,  $32,1 \pm 1,24$  и  $32,8 \pm 1,02$  % соответственно. В последующем величины этого показателя последовательно возрастали и к концу срока наблюдения составили  $58,0 \pm 0,40$  %,  $59,0 \pm 0,48$  и  $60,1 \pm 0,23$  %, т.е. увеличились в 1,81, 1,84 и 1,83 раза. Следует отметить, что бактерицидная активность сыворотки крови животных 1-й опытной группы была достоверно выше, чем в контроле: в возрасте 15 суток на 4,6 %, 30 суток – на 2,8 %, 60 суток – на 5,0 %, 90 суток – на 3,7 %, 120 суток – на 3,3 % и 180 суток – на 3,4 % ( $P < 0,05-0,01$ ). В то же время разница между данными животных 2-й опытной и контрольной групп оказалась достоверной через 15, 30, 60, 90, 120, 180 и 540 суток после внутримышечной инъекции биопрепарата Prevention-N-A. У молодняка 2-й опытной группы соответствующие величины превосходили контрольные на 5,4 %, 4,8, 6,8, 6,0, 5,1, 5,6, 2,8 и 2,1 % соответственно ( $P < 0,01-0,001$ ).

Кроме того, использованные в опытах препараты стимулировали продукцию иммуноглобулинов.

Установлено, что у молодняка, выращенного с применением PS-2 и Prevention-N-A, фагоцитарная активность лейкоцитов оказалась выше по сравнению с контролем к завершению периода выращивания на 4,0 % и на 4,6 %, доращивания – на 4,0 и 6,4 %, откорма – на 2,8 и 3,4 % ( $P < 0,05-0,01$ ). Подобная закономерность прослеживалась и в динамике фагоцитарного индекса.

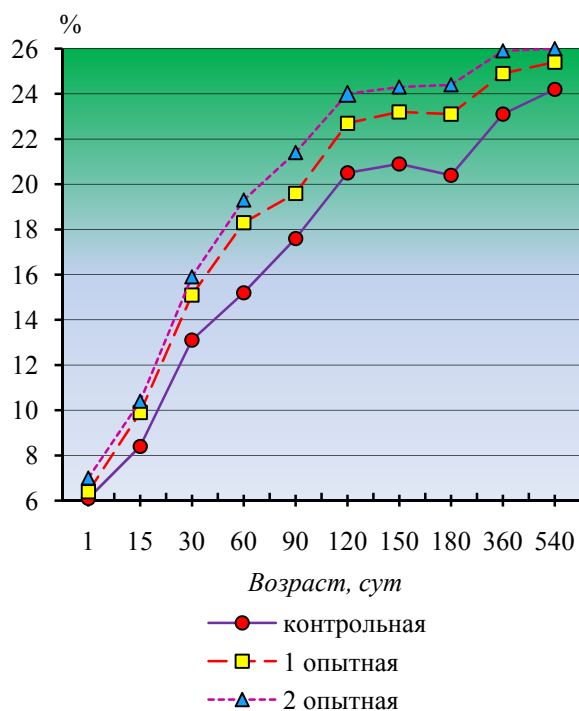


Рисунок 5 – Динамика лизоцимной активности

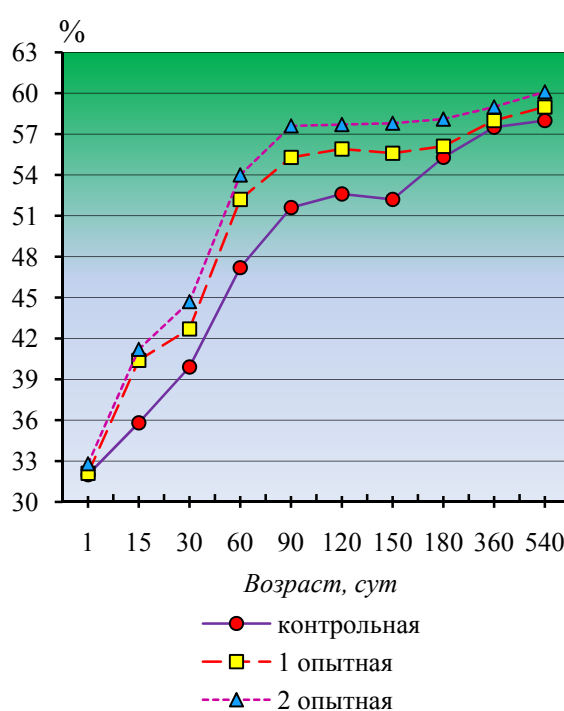


Рисунок 6 – Динамика бактерицидной активности

Следовательно, биопрепараты активизируют как гуморальное, так и клеточное звенья неспецифической устойчивости организма.

Экономическая эффективность применения биопрепаратов PS-2 и Prevention-N-A в технологии получения и выращивания телят с целью улучшения воспроизводительных качеств черно-пестрого скота и откормочных качеств молодняка составила из расчета на 1 руб. дополнительных затрат 6,0 и 7,48 руб. соответственно.

**Вывод.** Таким образом, биопрепараты PS-2 и Prevention-N-A, активизируя неспецифическую устойчивость организма коров-матерей и новорожденных телят к воздействию эколого-технологических факторов среды обитания, предупреждают послеродовые осложнения и гинекологические заболевания коров и улучшают их воспроизводительные качества, а у телят способствуют профилактике заболеваний органов дыхания и пищеварения, активизируют рост и развитие, улучшают откормочные и убойные качества молодняка.

**Предложения производству.** С целью улучшения воспроизводительных качеств черно-пестрого скота и реализации продуктивного потенциала телят в отдаленные периоды дорастивания и откорма рекомендуем:

1) внутримышечно инъектировать биопрепарат Prevention-N-A стельным сухостойным коровам трехкратно за 45-40, 25-20 и 15-10 суток до отела в дозе по 10 мл;

2) вводить внутримышечно биопрепарат Prevention-N-A телятам двукратно на 2...3-е и 7...9-е сутки жизни в дозе по 3 мл.

Следует учесть, что биопрепараты PS-2 и Prevention-N-A улучшают воспроизводительные качества коров, откормочные и убойные качества молодняка за счет активизации неспецифической устойчивости организма, предупреждают заболеваемость коров и телят, при более выраженном соответствующем эффекте Prevention-N-A.

#### ЛИТЕРАТУРА

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

[2] Баймуханов Д.А., Семенов В.Г., Мударисов Р.М., Кульмакова Н.И., Никитин Д.А. Реализация мясных качеств бычков черно-пестрой породы комплексными биопрепаратами // Ж. Аграрная наука. – Москва, 2017. № 11 – 12. – С. 44 - 46.

[3] Басонов О.А., Тайгунов М.Е., Катков А.В., Шишкин А.В. Черно-пестрый скот нижегородской селекции // Монография.- Нижний Новгород: изд-во «Кварц», 2016.- 260 с.

[4] Дементьев, Е.П., Тюрин В.Г. Современные проблемы зооигиены и пути их решения // «30 лет кафедре зооигиены, эпизоотологии и основ ветеринарии»: Сб. науч. тр.- Уфа, 2000.- С.24-28.

[5] Донник И.М., Шкуратова И.А., Петрова О.Г., Верещак Н.А., Рубинский И.А., Ряпосова М.В., Кушнир Н.И., Белоусов А.И., Соколова О.В., Бодрова О.С., Салтыкова В.А. Система обеспечения продуктивного здоровья высокопродуктивных коров в сельскохозяйственных организациях Свердловской области: научные рекомендации - Екатеринбург: Уральское издательство, 2008.- 124 с.

[6] Кузнецов А.Ф., Зенков К.Ф. Оценка влияния скармливания микронизированных минеральных добавок на гематологические показатели у телят // Мат. междунар. науч. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов.- Санкт Петербург: СПбГАВМ, 2015.- С. 24-26.

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

[8] Мударисов Р.М., Ахметзянова Г.Р., Семенов В.Г. Экстерьерно-конституциональные и хозяйственно-биологические особенности коров голштинской породы // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК: мат. междунар. науч.-практ. конф.- Чебоксары: ФГБОУ ВПО ЧГСХА, 20-21.10.2015.- С.449-454.

[9] Мусаев Ф.А., Морозова Н.И. Инновационные технологии в производстве говядины // Монография.- Рязань, 2014.- 160 с.

[10] Мусаев Ф.А., Захарова О.А. Биологически активные добавки: применение, безопасность, оценка качества // Монография.- Рязань, 2016.- 201 с.

[11] Петрянкин, Ф.П., Семенов В.Г., Иванов Н.Г. Иммуностимуляторы в практике ветеринарной медицины // Монография.- Чебоксары: Новое Время, 2015.- 272 с.

[12] Семенов В.Г., Никитин Д.А., Петров Н.С., Герасимова Н.И. Обеспечение здоровья и сохранности телят отечественными биостимуляторами, // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии».- Москва: ГНУ ВНИИВСГЭ РАСХН, 2015.- № 4(16).- С.68-70.

[13] Семенов В.Г., Кузнецов А.Ф., Никитин Д.А., Васильев В.А. Выращивание телят при разных режимах адаптивной технологии с применением отечественных биопрепаратов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.- СПб, 2016.- № 4.- С. 139-141.



[14] Семенов В.Г., Никитин Д.А., Герасимова Н.И., Васильев В.А. Реализация биоресурсного потенциала черно-пестрого скота биопрепаратами // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии.- Чебоксары, 2017.- № 1(1).- С. 37-43.

[15] Семенов В.Г., Никитин Д.А., Герасимова Н.И., Васильев В.А. Реализация воспроизводительных качеств коров и продуктивного потенциала телят // Известия Международной академии аграрного образования.- Санкт-Петербург, 2017.- Вып. № 33.- С. 172-175.

[16] Семенов В.Г., Тюрин В.Г., Кузнецов А.Ф., Никитин Д.А. Реализация биоресурсного потенциала воспроизводительных и продуктивных качеств черно-пестрого скота // Монография.- Чебоксары: ООО «Крона-2», 2018.- 275 с.

[17] Смирнов А.М. Защита сельскохозяйственных животных от болезней – важный фактор повышения эффективности животноводства // Ветеринария и кормление.- Москва, 2012.- № 3.- С. 4-12.

[18] Тюрин В.Г., Кочиш И.И., Виноградов П.Н., Волчкова Л.А. Проблемы зооигиены и охраны окружающей среды в современных условиях развития животноводства и пути их решения // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК: мат. междунар. науч.-практ. конф.- Чебоксары, 2015.- С.524-530.

[19] Тюрин В.Г., Семенов В.Г., Никитин Д.А. Реализация биоресурсного потенциала черно-пестрого скота на фоне иммунокоррекции // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологии в агропромышленном комплексе: мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского».- Минск, 2017.- С.344-348.

[20] Хахимов И.Н., Мударисов Р.М. Использование гормональных препаратов для интенсификации воспроизводства стад // Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития АПК: мат. междунар. науч.-практ. конф. в рамках XIII междунар. спец. выставки «АгроКомплекс-2013».- Уфа, 2013.- С.282-285.

[21] Semenov V.G., Mudarisov R.M., Vasilyev V.A. Health and productivity of bulls under different modes of cultivation, rearing and fattening // «European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences». Proceedings of the 1st International scientific conference. Vienna, Austria 2014. - Section 9.- Agricultural sciences.- P.176-181.

[22] Begaliyeva D. A., Alentayev A. S., Ombayev A. M., Baimukanov D. A. Improvement of the Technology for Young-Stock Breeding of Black-and-White Dairy Cattle in the Southeast of Kazakhstan // OnLine Journal of Biological Sciences (<http://thescpub.com/abstract/10.3844/ofsp.11376>), 2017, DOI: 10.3844 / ojbsci. 2017.

[23] Омбаев А.М., Алентаев А.С., Баймуканов Д.А., Каратаева М., Нурбаев С. Селекция молочного скота по цитогенетическому статусу // Ж. Известия Национальной академии наук Республики Казахстан: Серия аграрных наук, №2 (38), март – апрель. - Алматы, 2017. – С. 18-26.

[24] Алентаев А.С., Смаилов С.Д., Баймуканов Д.А., К.Т.Абдрахманов К.Т. Продуктивность заводского типа «ADAL» черно-пестрого скота АО «Агропромышленная Компания «АДАЛ» // Ж. Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. Сентябрь - октябрь. №5, - Алматы, 2017. – С. 125- 140.

[25] Бегалиева Д.А., Баймуканов Д.А., Алентаев А.С. Влияние технологии направленного выращивания нетелей молочных пород на формирование продуктивности // Исследования, результаты. – Алматы: КазНАУ, 2017, №4. – С. 45 – 51.

[26] Омбаев А.М., Бегалиева Д.А., Алентаев А.С., Баймуканов Д.А. Интенсивные технологии направленного выращивания молодняка молочных пород в Акмолинской и Алматинской областях // Исследования, результаты. – Алматы: КазНАУ, 2017, №4. – С. 166 – 170.

[27] Амерханов Х.А., Баймуканов А., Юлдашбаев Ю.А., Алентаев А.С., Грикшас С.А., Баймуканов Д.А. Технология производства говядины: Учебное пособие (ISBN 978-601-7015-65-7). – Алматы: Издательство «Ғылым», 2017. -220с.

ӨОЖ 636.2.034 : 614.91

**В.Г. Семенов<sup>1</sup>, Д.А. Баймуканов<sup>2</sup>, В.Г. Тюрин<sup>3</sup>, Н.И. Косяев<sup>1</sup>, Р.М. Мударисов<sup>4</sup>,  
Д.А. Никитин<sup>1</sup>, К.Ж. Исхан<sup>5</sup>, М.Б. Қалмағамбетов<sup>2</sup>, А.А. Тлепов<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Чуваш мемлекеттік ауылшаруашылық академиясы, Чебоксары қаласы, Чуваш Республикасы, Ресей;

<sup>2</sup>Қазақ мал шаруашылығы және азық өндірісі ғылыми - зерттеу институты,  
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы;

<sup>3</sup>Ветеринарлық санитария, гигиена және экология бүкілресейлік ғылыми – зерттеу институты Мәскеу  
өаласы, Ресей;

<sup>4</sup>Башқұр мемлекеттік аграрлық университеті, Уфа қаласы, Башқұрстан Республикасы, Ресей;

<sup>5</sup>Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы;

<sup>6</sup>Тараз ұлттық университеті М.Х.Дулати атындағы, Қазақстан Республикасы Тараз қаласы

## **ӨНІМДІЛІК САПАСЫ ЖӘНЕ ҰДАЙЫ ӨСІРҮДІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРҒАНДА АНАЛЫҚ СИЫР МЕН БҰЗАУ ОРГАНИЗІМІНДЕ ӨЗГЕШЕ ҚОРҒАНЫС**

**Аннотация.** Мүйізді ірі қара (қара – ала сиыр) малдың репродуктивтік қасиеттерін жақсарту және биологиялық препараттармен организмге тән емес қарсылықты белсендіру арқылы бұзауды бордақылау қазіргі заманғы зоотехникалық ғылым мен практиканың өзекті мәселесі болып табылады. Бұрын бекітілген

PS -2 препаратымен салыстырғанда, *Saccharomyces cerevisiae* ашытқы жасушалары және Prevention-N-A бактерицидтік полисахаридтер кешенінің негізінде дайындалған препараттарды қолданудың тиімділігі ғылыми негізделіп, алғашқы рет тәжірибие негізінде дәлелденді. Жаңа биопрепараттармен (Prevention-N-A) көп төлдеген сиырлардың және туылған төлдердің ағзасын иммунокоррекциялау эколого – технологиялық стресс- факторлар жағдайында сиырларда төлдеу және төлдеуден кейінгі уақыттарда гинекологиялық сырқаттарды алдын алуға, ал бұзауларда тыныс алу және асқорту ағзаларының сырқаттарын болдырмауға, өсіп – жетілуді ынталандырады, өсіру және бордақылау кезінде өнімділік потенциалының толық ашылуына мүмкіндік береді. Сыналып отырған препараттардың қауіпсіздігі еттің органолептикалық, биохимиялық және спектрометриялық көрсеткіштерінің оң нәтижелері бойынша дәлелденді

**Түйін сөздер.** Сиырлар, бұзау, биопрепараттар, тән емес қарсылық, гинекологиялық күй, репродуктивтік және өнімділік қасиеттері.

**Сведения об авторах:**

Семенов Владимир Григорьевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, г.Чебоксары, Чувашская Республика, Россия, e-mail: [semenov\\_v.g@list.ru](mailto:semenov_v.g@list.ru);

Баймуканов Дастанбек Асылбекович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, главный научный сотрудник отдела разведения и селекции молочного скота Казахского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, г.Алматы, Республика Казахстан, e-mail: [dbaimukanov@mail.ru](mailto:dbaimukanov@mail.ru);

Тюрин Владимир Григорьевич, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией зооигиены и охраны окружающей среды Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, г. Москва, Россия, e-mail: [potyemkina@mail.ru](mailto:potyemkina@mail.ru);

Косьяев Николай Иванович, доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, г.Чебоксары, Чувашская Республика, Россия, e-mail: [kosyevni81@mail.ru](mailto:kosyevni81@mail.ru);

Мударисов Ринат Мансафович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных Башкирского государственного аграрного университета, г.Уфа, Республика Башкортостан, Россия, e-mail: [g-mudarisov@mail.ru](mailto:g-mudarisov@mail.ru);

Никитин Дмитрий Анатольевич, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, акушерства и терапии Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия, e-mail: [nikitin\\_d\\_a@mail.ru](mailto:nikitin_d_a@mail.ru);

Исхан Кайрат Жалелович, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор, профессор кафедры «Технология производства продуктов животноводства» факультета «Технология и биоресурсы» Некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный аграрный университет», НАО «Казахский национальный аграрный университет», 050000, г. Алматы, пр. Абая, 8, Республика Казахстан. E-mail: [kairat@mail.ru](mailto:kairat@mail.ru);

Калмагамбетов Мурат Байтугелович, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом кормления сельскохозяйственных животных Казахского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», 050035, г. Алматы, ул. Джандосова 51, Республика Казахстан. E-mail: [animal\\_feeding@mail.ru](mailto:animal_feeding@mail.ru);

Тлепов Анарбек Амреевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биологии Таразского государственного университета им. М.Х. Дулати, г. Тараз, Казахстан. E-mail: [tlepov\\_anarbek@mail.ru](mailto:tlepov_anarbek@mail.ru).

## МАЗМҰНЫ

### Техникалық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Әліпбеки О.Ә., Дюсенбеков З.Д., Алипбекова Ч.А., Sterenharz A.</i> Қазақстан республикасында кінiстiктiк деректердi сандандыру проблемары мен шешу жолдары.....	5
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> Зерттеу нәтижесi қуаттылық-бiр жабдық жүйесi энергия құрылысының энергетикалық құрылысының элементi.....	11
<i>Ракишев Б.Р., Кузьменко С.В., Съедина С. А., Тулебаев К.К.</i> Сарбай карьерi мысалында кен орындарының тұрақтылығын кен-геологиялық факторлардың әсерiн талдау.....	19

### Аграрлық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Семенов В.Г., Баймұқанов Д.А., Тюрин В.Г., Косяев Н.И., Мударисов Р.М., Никитин Д.А., Исхан К.Ж., Қалмағамбетов М.Б., Тлепов А.А.</i> Өнiмдiлiк сапасы және ұдайы өсiрудi жүзеге асырғанда аналық сиыр мен бұзау организмiнде өзгеше қорғаныс.....	26
<i>Исанова Г.Т., Абудувайли Д., Куанышбекова А.Г.</i> Оңтүстiк Балқаш құмды шөлдерiнiң шаңды дауылдартүрiндегi дефляциялық процесстерi.....	39
<i>Абралиев О., Тажигулова Ж., Қудайбергенова А.</i> Қазақстан республикасындағы бидай нарығының әлеуетiн зерттеуi.....	46

### Қоғамдық ғылымдар

(ағылшын тілінде)

<i>Дошан А.С., Рей И.Ю., Саябаев К.М.</i> Ауылдық жасыл туризм дамуының келешегi.....	55
<i>Кусаинова А. А., Козловски В.</i> Еуропадағы әлеуметтік сақтандырудың кейбiр ерекшелiктерi (Ұлыбритания, Германия және Швеция мысалында).....	61
<i>Каирденев С. С., Бартоломью Дейя Тортелла.</i> Экономикалық талықсытпа жағдайындағы Ресей федерациясында және Татарстандағы ислам даму банкi қаржы қызметiнiң дамуы мен бейiмделуiнiң болашағы.....	67
<i>Ауезова К.Т., Тажибекова К.Б., Набиева М.Т.</i> Бизнестiң әлеуметтік жауапкершiлiгi: мәселелерi және даму Келешегi.....	73
<i>Аюпова З.К., Құсайынов Д.Ө.</i> Қазақстан республикасындағы ана мен бала құқығын қорғаудың жаңа қырлары.....	77
<i>Джарауова Қ.С., Бекешева Д.А., Кусаева Н.С.</i> Инновациялық дамудың кластерлiк бағыты және Қызылорда облысында дамытудың басымдылықтары.....	83
<i>Ескалиева А. Ж., Молдашева А.К., Ахметова Г.Т.</i> Кәсiбишiлiктiң факторы ретiнде адам капиталының сапасы.....	91
<i>Калыкова Б.Б., Бельгiбаева Ж.Ж., Бельгiбаев А.К.</i> Қазақстанның азық-түлiк қауiпсiздiгiн қамтамасыз етуде халық шаруашылықтардың рөлi.....	95
<i>Омарханова Ж.М., Мұхамбетова З.С., Матаева Б.Т.</i> Шетелдiк елдердегi агрегаттардың ерекшелектерi.....	99
<i>Сабирова Р.К., Джумаева А.К., Сайынова Л.Қ.</i> Өнеркәсiптiк кәсiпорындардағы баға белгiлеу әдiстерi.....	103
<i>Тұрмаханбетова Г.А., Джарикбаева Д.Т.</i> Қазақстан республикасының қаржылық жүйесiн заңды және ұйымдастыру негiздерi.....	107
<i>Шаукерова З.М., Булашева А.А., Нурпеисова Д.М.</i> 16 ҚЕХС (IFRS) бойынша лизингтік операциялар бойынша есепке алуды жетiлдiру.....	111
<i>Джанмұлдаева Л.Н., Шариповой Д.Б., Абжаппаровой А.О.</i> Қазақстанның солтүстiк өңiрiнде кәсiпкерлiктi қалыптастырудың ерекшелiктерi.....	115

### Техникалық ғылымдар

(орыс тілінде)

<i>Әліпбеки О.Ә., Дюсенбеков З.Д., Алипбекова Ч.А., Sterenharz A.</i> Қазақстан республикасында кінiстiктiк деректердi сандандыру проблемары мен шешу жолдары.....	119
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> Зерттеу нәтижесi қуаттылық-бiр жабдық жүйесi энергия құрылысының энергетикалық құрылысының элементi.....	125
<i>Ракишев Б.Р., Кузьменко С.В., Съедина С. А., Тулебаев К.К.</i> Сарбай карьерi мысалында кен орындарының тұрақтылығын кен-геологиялық факторлардың әсерiн талдау.....	133

### Аграрлық ғылымдар

(орыс тілінде)

<i>Семенов В.Г., Баймұқанов Д.А., Тюрин В.Г., Косяев Н.И., Мударисов Р.М., Никитин Д.А., Исхан К.Ж., Қалмағамбетов М.Б., Тлепов А.А.</i> Өнiмдiлiк сапасы және ұдайы өсiрудi жүзеге асырғанда аналық сиыр мен бұзау организмiнде өзгеше қорғаныс.....	141
---	-----

## СОДЕРЖАНИЕ

### Технические науки

(на английском языке)

<i>Алипбеки О.А., Дюсенбеков З.Д., Алипбекова Ч.А., Sterenhartz A.</i> Проблемы и пути решения цифровизации пространственных данных республики Казахстан.....	5
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> Научная методика создания капиллярно-пористых систем охлаждения для элементов энергооборудования электростанций.....	11
<i>Ракишев Б.Р., Кузьменко С.В., Съедина С. А., Тулебаев К.К.</i> Анализ влияния горно-геологических факторов на устойчивость бортов на примере Сарбайского карьера.....	19

### Аграрные науки

(на английском языке)

<i>Семенов В.Г., Баймуканов Д.А., Тюрин В.Г., Косяев Н.И., Мударисов Р.М., Никитин Д.А., Исхан К.Ж., Калмагамбетов М.Б., Тлепов А.А.</i> Неспецифическая защита организма коров - матерей и телят в реализации воспроизводительных и продуктивных качеств.....	26
<i>Исанова Г.Т., Абдувайли Д., Куанышбекова А.Г.</i> Дефляционные процессы в виде пыльных бурь в песчаных пустынях Южного Прибалкашья.....	39
<i>Абралиев О., Тажигулова Ж., Кудайбергенова А.</i> Исследование потенциала рынка пшеницы в республике Казахстан.....	46

### Общественные науки

(на английском языке)

<i>Дошан А.С., Рей И.Ю., Саябаев К.М.</i> Перспективы развития сельского зеленого туризма.....	55
<i>Кусаинова А.А., Козловски В.</i> Некоторые особенности социального страхования в Европе (на примере Великобритании, Германии и Швеции).....	61
<i>Каурденев С.С., Bartolomé Deyá Tortella.</i> Перспективы адаптации и развития финансовой деятельности исламского банка развития в Российской Федерации и Татарстане в условиях экономических шоков.....	67
<i>Ауезова К.Т., Тажибекоева К.Б., Набиева М.Т.</i> Социальная ответственность бизнеса: проблемы и перспективы развития.....	73
<i>Аюпова З.К., Кусаинов Д.У.</i> Новые подходы защиты прав женщин и детей в республике Казахстан.....	77
<i>Джрауова К.С., Бекешева Д.А., Кусаева Н.С.</i> Кластерное направление инновационного развития и приоритеты развития в Кызылординской области.....	83
<i>Ескалиева А. Ж., Молдашева А.К., Ахметова Г.Т.</i> Качество человеческого капитала как фактор профессионализации.....	91
<i>Калыкова Б.Б., Бельгибаева Ж.Ж., Бельгибаева А.К.</i> Роль хозяйств населения в обеспечении продовольственной безопасности Казахстана.....	95
<i>Омарханова Ж.М., Мухамбетова З.С., Матаева Б.Т.</i> Особенности агротуризма в зарубежных странах.....	99
<i>Сабирова Р.К., Джумаева А.К., Сайынова Л.Қ.</i> Методы ценообразования на промышленных предприятиях.....	103
<i>Турмаханбетова Г.А., Джарикбаева Д.Т.</i> Правовые и организационные основы финансовой системы республики Казахстан.....	107
<i>Шаукерова З.М., Булашева А.А., Нурпеисова Д.М.</i> Совершенствование учета лизинговых операций в соответствии с МСФО (IFRS) 16.....	111
<i>Джанмулдаева Л.Н., Шарипова Д.Б., Абжанпарова А.О.</i> Особенности формирования предпринимательства в северном регионе Казахстана.....	115

### Технические науки

(на русском языке)

<i>Алипбеки О.А., Дюсенбеков З.Д., Алипбекова Ч.А., Sterenhartz A.</i> Проблемы и пути решения цифровизации пространственных данных республики Казахстан.....	119
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> Научная методика создания капиллярно-пористых систем охлаждения для элементов энергооборудования электростанций.....	125
<i>Ракишев Б.Р., Кузьменко С.В., Съедина С. А., Тулебаев К.К.</i> Анализ влияния горно-геологических факторов на устойчивость бортов на примере Сарбайского карьера.....	133

### Аграрные науки

(на русском языке)

<i>Семенов В.Г., Баймуканов Д.А., Тюрин В.Г., Косяев Н.И., Мударисов Р.М., Никитин Д.А., Исхан К.Ж., Калмагамбетов М.Б., Тлепов А.А.</i> Неспецифическая защита организма коров - матерей и телят в реализации воспроизводительных и продуктивных качеств.....	141
--	-----

## CONTENTS

## Technical sciences

(in English)

<i>Alipbeki O., Dyusenbekov Z., Alipbekova Ch., Sterenharz A.</i> Problems and ways to solve digitizing of spatial data in the republic of Kazakhstan.....	5
<i>Genbach A.A., Bondartsev D.Yu.</i> Scientific method of creation capillary-porous cooling systems for elements of energy building of power stations.....	11
<i>Rakishev B.R., Kuzmenko S.V., Sedina S.A., Tulebayev K.K.</i> The analysis of influence of mining-geological factors on edges stability on the example of the Sarbai pit.....	19

## Agrarian science

(in English)

<i>Semenov V.G., Baimukanov D.A., Tyurin V.G., Kosyaev N.I., Mudarisov R.M., Nikitin D.A., Iskhan Zh. K., Kalmagambetov M.B., Tlepov A.A.</i> Nonspecific protection of the organism of cows-mothers and calves in realization of reproductive and productive qualities.....	26
<i>Issanova G.T., Abuduwaili J., Kuanyshbekova A. G.</i> Deflation processes as dust storms in the sandy deserts of the southern Balkash region.....	39
<i>Abraiev O., Tazhygulova Zh., Kudaibergenova A.</i> Research on the wheat market potential in the republic of Kazakhstan....	46

## Social Sciences

(in English)

<i>Doshan A.S., Rey I.Yu., Sayabayev K.M.</i> Prospects for the development of agricultural green tourism.....	55
<i>Kussainova A.A., Kozlowski W.</i> Some peculiarities of social insurance in Europe (on the example of great Britain, Germany and Sweden).....	61
<i>Kairdenov S.S., Bartolomé DeyáTortella.</i> The prospects of adaptation and development of financial activity of islam bank of development in the Russian federation and Tatarstan in the conditions of economic shocks.....	67
<i>Auezova K.T., Tazhibekova K.B., Nabieva M.T.</i> Social responsibility of business: problems and prospects of development... 73	
<i>Ayupova Z.K., Kussainov D.U.</i> New approaches of the protection of the women's and children's rights in the republic of Kazakhstan.....	77
<i>Jrauova K., Bekesheva D., Kusaeva N.</i> Clustering directions of innovative development and its priority development in Kyzylorda oblast.....	83
<i>Eskalieva A.Zh., Молдашева A.K., Ахметова Г.Т.</i> Quality of human capital as a factor of professionalization.....	91
<i>Kalykova B.B., Belgibayeva Zh.Zh., Belgibayev A.K.</i> A role of economies of population in providing of food safety of Kazakhstan.....	95
<i>Omarhanova Zh.M., Mukhambetova Z.S., Mataeva B.T.</i> Peculiarities of agreturism in foreign countries.....	99
<i>Sabirova R.K., Dzhumaeva A.K., Sayynova L.K.</i> Methods of pricing on industrial enterprises.....	103
<i>Turmakhanbetova G.A., Jarikbayeva D.T.</i> Legal and organizational basis of the financial system of the republic of Kazakhstan.....	107
<i>Shaukerova Z.M., Bulasheva A.A., Nurpeisova D.M.</i> Improvement of accounting for leasing operations under (IFRS) 16.....	111
<i>Janmoldayeva L.N., Sharipova D.B., Abzhapparova A.O.</i> Peculiarities of enterprise formation in the northern region of Kazakhstan.....	115

## Technical sciences

(in Russian)

<i>Alipbeki O., Dyusenbekov Z., Alipbekova Ch., Sterenharz A.</i> Problems and ways to solve digitizing of spatial data in the republic of Kazakhstan.....	119
<i>Генбач А.А., Бондарцев Д.Ю.</i> Зерттеу нәтижесі қуаттылық-бір жабдық жүйесі энергия құрылысының энергетикалық құрылысының элементі.....	125
<i>Rakishev B.R., Kuzmenko S.V., Sedina S.A., Tulebayev K.K.</i> The analysis of influence of mining-geological factors on edges stability on the example of the Sarbai pit.....	133

## Agrarian science

(in Russian)

<i>Semenov V.G., Baimukanov D.A., Tyurin V.G., Kosyaev N.I., Mudarisov R.M., Nikitin D.A., Iskhan Zh. K., Kalmagambetov M.B., Tlepov A.A.</i> Nonspecific protection of the organism of cows-mothers and calves in realization of reproductive and productive qualities.....	141
--	-----

**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 work described 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](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <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 сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

**ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)**

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Т.А. Апендиев, Аленов Д.С.*  
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 13.06.2018.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
9,8 п.л. Тираж 500. Заказ 3.