

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ ВИТАМИННО-АМИНОКИСЛОТНОГО КОМПЛЕКСА ВИТАМ

А.Е. Деменева, студент

А.В. Требухов, доктор ветеринарных наук, доцент

Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия

Ключевые слова: ветеринария, бронхопневмония, телята, лечение, крупный рогатый скот, кровь, Витам.

Реферат. В России на сегодняшний день бронхопневмония телят является одним из наиболее распространенных заболеваний в популяции молодняка крупного рогатого скота. Это полиэтиологическое заболевание, связанное с воздействием различных факторов, таких как понижение температуры воздуха, высокая влажность воздуха, его загрязнение и т.д. Патогенное их действие проявляется при снижении резистентности организма, нарушении целостности слизистых оболочек дыхательных путей и наличии воспалительного экссудата в бронхиолах и альвеолах. Бронхопневмония телят регистрируется на животноводческих комплексах в холодное и сырое время года как сезонное заболевание. В связи с этим разработка эффективных схем лечения данной патологии является актуальной задачей. Цель исследования – изучить эффективность применения препарата заместительной терапии Витам при лечении бронхопневмонии телят. Исследование проводилось в ООО «Мичуринец» в с. Алтайское Алтайского края в осенний период. Для опыта по принципу аналогов были сформированы две группы телят по 5 голов в каждой. Телят подбирали по мере рождения и возникновения заболевания. Они находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Во время эксперимента проводилась оценка клинических признаков и морфологический анализ крови. При клиническом исследовании телят отмечались повышенная температура тела, хрипы, кашель, очаги притупления в легких в области передних и задних долей, апатичность, истечения из носа, потеря аппетита. На 7-е сутки лечения у животных опытной группы наблюдалось выздоровление. Бронхопневмония телят сопровождается изменением состава крови: эритропенией, лейкоцитозом, повышением СОЭ, нейтрофильным лейкоцитозом со сдвигом ядра влево, моноцитопенией. Применение витаминно-аминокислотного комплекса в комплексной терапии бронхопневмонии телят сокращает длительность и тяжесть течения заболевания.

USE OF VITAMIN-AMINO ACID COMPLEX IN THE TREATMENT OF BRONCHOPNEUMONIA IN CALVES

A.E. Demeneva, student

A.V. Trebukhov, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

Keywords: veterinary medicine, bronchopneumonia, calves, treatment, cattle, blood, Vitam.

Abstract. In Russia today, bronchopneumonia of calves is one of the most common diseases in young cattle. This is a polyetiological disease associated with the influence of various factors, such as low air temperature, high air humidity, air pollution, etc. Their pathogenic effect is manifested by a decrease in the body's resistance, a violation of the integrity of the mucous membranes of the respiratory tract and the presence of inflammatory exudate in the bronchioles and alveoli. Bronchopneumonia of calves is registered on livestock farms in the cold and damp seasons as a seasonal disease. In this regard, developing effective treatment regimens for this pathology is an urgent task. The study aims to study the effectiveness of the replacement therapy drug Vitam in treating bronchopneumonia in calves. The study was carried out at Michurinets LLC in the village. Altai, Altai Territory in the autumn. According to the principle of analogues, two groups of calves of 5 heads each were formed for the experiment. Calves were selected according to birth and disease onset. They were under the same feeding and housing conditions. During the investigation, clinical signs and morphological blood analysis were assessed. During a clinical study of calves, elevated body temperature, wheezing, cough, areas of dullness in the lungs in the anterior and posterior lobes, lethargy, nasal discharge, and loss of appetite were noted. On the 7th day of treatment, animals in the experimental group showed recovery. Bronchopneumonia in calves is accompanied by changes in blood composition: erythropenia, leukocytosis, increased ESR, neutrophilic leukocytosis with a nuclear shift to the

left, and monocytopenia. Using a vitamin-amino acid complex in complex therapy of bronchopneumonia in calves reduces the duration and severity of the disease.

Выращивание здорового молодняка, его сохранность от болезней и падежа – одна из главных задач животноводства. Поступательное движение в сторону наращивания объёмов продукции достигается в том числе и посредством повышения обменных процессов, что, в свою очередь, приводит к увеличению риска нарушения гомеостаза и развитию различных патологий как у взрослого скота, так и молодняка [1–3]. Заболеваемость и гибель молодняка от внутренних незаразных болезней, в том числе от респираторных, причиняют значительный экономический ущерб, на них приходится примерно 75–90% падежа, поэтому большое значение имеют своевременная диагностика, лечение и профилактика болезней молодняка [3]. Болезни респираторных органов занимают у молодняка сельскохозяйственных животных второе место среди всех патологий после заболеваний желудочно-кишечного тракта [4, 5]. Самое распространенное среди респираторных заболеваний – бронхопневмония, воспаление бронхов и отдельных долек легкого с накоплением в альвеолах экссудата, который состоит из слизи, клеток эпителия слизистой оболочки и лейкоцитов [6]. Воспалительный процесс, первично возникший в бронхах, распространяется на бронхиолы, альвеолы и легочную ткань. Возникает расстройство газообмена и дыхательная недостаточность организма.

Бронхопневмония телят регистрируется на животноводческих комплексах в холодное и сырое время года как сезонное заболевание [7]. Это классическое факторное заболевание, которое вызывается совместным воздействием инфекционных патогенов и неблагоприятных факторов окружающей среды [8, 9]. При благоприятном течении болезни, устранении этиологических факторов и лечебном воздействии через 7–10 дней альвеолярная ткань восстанавливается до нормального состояния, альвеолы освобождаются от экссудата, наступает клиническое выздоровление. При отсутствии лечебной помощи процесс в легких принимает лобарный характер, преобладают гнойно-некротические изменения, которые зачастую приводят к плевритам и перикардитам. Диагноз на бронхопневмонию ставят комплексно с учетом благополучия хозяйства по инфекционным и инвазионным болезням, клинических признаков, исследований крови, данных патолого-морфологических изменений при вскрытии павших животных [10]. В связи с этим разработка эффективных схем лечения данной патологии является актуальной задачей.

Цель исследования – изучить эффективность применения препарата заместительной терапии Витам при лечении бронхопневмонии телят.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в ООО «Мичуринец» в с. Алтайское Алтайского края в осенний период. Было отобрано 10 телят чернопестрой породы 3-месячного возраста с живой массой $102,0 \pm 9,1$ кг. Бронхопневмонию выявляли, опираясь на специфическую для данного заболевания клиническую картину: повышенная температура тела, хрипы, кашель, очаги притупления в легких в области передних и задних долей, апатичность, истечения из носа, потеря аппетита. Все телята находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Для проведения эксперимента отобранный молодняк крупного рогатого скота поделили на две группы: контрольную и опытную.

Телят контрольной группы лечили в соответствии со схемой терапии, используемой в хозяйстве, куда включён препарат ВитОкей, который использовали в дозе 2 мл/10 кг массы тела животного, 1 раз в день, внутримышечно, каждые 24 ч. В схему лечения обеих групп входили антибактериальный препарат Ресфлор в дозе 10 мл 1 раз в день, подкожно, каждые 48 ч; нестероидное противовоспалительное средство Локсик 2% в дозе 2,5 мл/100 кг массы тела животного, 1 раз в день, подкожно, каждые 24 ч. В лечении опытной группы применялась та же схема терапии, но препарат ВитОкей был заменён на препарат Витам, применяемый в дозе 3 мл/10 кг массы тела животного, 1 раз в день, внутримышечно, каждые 24 ч.

У телят обеих групп была взята кровь для морфологического анализа. При морфологическом исследовании крови определяли: количественное содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, скорость оседания эритроцитов и процентное соотношение видов лейкоцитов. Лабораторные исследования крови осуществляли на ветеринарном гематологическом анализаторе Mindray BC-2800 Vet (Китай) и на биохимическом анализаторе Pointcare V3 (Япония). Все клинические и лабораторные исследования были проведены в 2022 г.

Полученные результаты подвергли статистической обработке с использованием программы Statistica от StatSoft.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В начале эксперимента у телят обеих групп наблюдалась апатия, пониженный аппетит, гиперемия видимых слизистых оболочек, серозно-слизистые истечения из носовой полости. При проведении аускультации легких отмечались везикулярное дыхание, влажные хрипы.

Кашель сначала был сухим, затем влажным. Перкуссией легких установлены очаги приглушения передних и задних долей. Дыхание учащенное, затрудненное. Результаты морфологических исследований крови представлены в табл. 1.

Результаты исследований лейкограммы крови телят исследуемых групп представлены в табл. 2.

Таблица 1

Морфологические показатели крови ($M \pm m, n=10$)
Morphological blood parameters ($M \pm m, n=10$)

Показатели	Группа	До начала лечения	На 7-й день лечения	Физиологическая норма по А. П. Демидовичу [11]
Эритроциты, $10^{12}/л$	Опытная	$4,7 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,3^{* **}$	5–10
	Контрольная	$4,6 \pm 0,2$	$5,2 \pm 0,1$	
Лейкоциты, $10^9/л$	Опытная	$15,8 \pm 0,7$	$10,6 \pm 0,3^{**}$	4–12
	Контрольная	$16,5 \pm 0,6$	$11,7 \pm 0,4^{**}$	
Гемоглобин, г/л	Опытная	$109,6 \pm 5,3$	$116,7 \pm 5,8$	80–150
	Контрольная	$107,4 \pm 4,6$	$113,6 \pm 5,6$	
СОЭ, мм/ч	Опытная	$1,2 \pm 0,1$	$0,4 \pm 0,1^{**}$	0,1–0,6
	Контрольная	$1,1 \pm 0,2$	$0,5 \pm 0,2$	

* $p < 0,05$ между группами; ** $p < 0,05$ относительно исходных данных.

* $p < 0.05$ between groups; ** $p < 0.05$ relative to the original data.

Таблица 2

Лейкограмма телят, больных бронхопневмонией ($M \pm m, n=10$), %
Leukogram of calves sick with bronchopneumonia ($M \pm m, n=10$), %

Группа	Эзино-филы	Нейтрофилы			Лимфоциты	Моноциты
		юные	палочко-ядерные	сегменто-ядерные		
Физиологическая норма по А. П. Демидовичу [11]	2–20	0–1	0–2	15–45	45–75	3–10
До начала лечения						
Опытная	$2,6 \pm 1,3$	$3,6 \pm 1,1$	$1,2 \pm 0,7$	$30,2 \pm 0,4$	$55,4 \pm 5,8$	$1,2 \pm 1,2$
Контрольная	$2,4 \pm 0,5$	$4,0 \pm 1,5$	$1,2 \pm 0,8$	$29,4 \pm 0,5$	$55,6 \pm 4,7$	$1,6 \pm 1,1$
На 7-й день после начала лечения						
Опытная	$5,0 \pm 1,5^{*}$	$0,2 \pm 0,4$	$0,8 \pm 1,1$	$34,2 \pm 4,2$	$56,3 \pm 8,2^{*}$	$5,6 \pm 0,8^{*}$
Контрольная	$3,4 \pm 1,1$	$1,2 \pm 1,3$	$1,4 \pm 1,2$	$31,1 \pm 3,6$	$57,4 \pm 7,1$	$3,2 \pm 1,8$

* $p < 0,05$ между группами.

* $p < 0.05$ between groups.

Анализ табл. 1, 2 показывает, что в крови телят обеих групп до начала лечения отмечалось снижение количества эритроцитов в крови и ускоренное СОЭ, лейкоцитоз, гемоглобин находился на нижней границе нормы. На лейкограмме наблюдается нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево, что говорит об остром течении болезни. У животных обеих групп была установлена моноцитопения. Указанные изменения, на наш взгляд, связаны с воздействием на органы кроветворения различных токсинов и недоокисленных продуктов обмена, возникших в процессе патогенеза бронхопневмонии.

Во время лечения животных подвергали ежедневному клиническому осмотру. Одним из показателей эффективности схемы лечения опытной группы являлось ослабление специфических признаков заболевания, а также нормализация морфологических показателей крови.

Так, в ходе лечения у телят опытной группы уже на 5-е сутки улучшилось дыхание, при аускультации хрипы не выявлялись, кашель отсутствовал, температура тела колебалась в физиологических пределах, появился аппетит. По результатам морфологического исследования крови на 7-й день после начала лечения бронхопневмонии у телят опытной группы наблюдается увеличение относительно исходных данных содержания эритроцитов на 36,0 % ($p < 0,05$), уменьшение количества лейкоцитов на 33,0 % ($p < 0,05$), показатель СОЭ снизился в

3 раза ($p < 0,05$) и пришёл в физиологическую норму.

У телят контрольной группы видимое ослабление клинических признаков отмечено только на 7-й день. Количество эритроцитов относительно первого исследования возросло на 13,0 %, содержание лейкоцитов снизилось на 29,0 % ($p < 0,05$) (рис. 1), СОЭ находилось на верхней физиологической границе ($0,5 \pm 0,2$) (рис. 2). На 10-й день животные контрольной группы были клинически здоровы.

Среднегрупповые значения к 7-му дню лечения были достоверно выше в опытной группе относительно контрольной по количеству эритроцитов на 23,0 % ($p < 0,05$) (рис. 3), эозинофилов – на 47,0 % ($p < 0,05$), моноцитов – в 1,8 раза ($p < 0,05$), а по содержанию лейкоцитов, напротив, ниже на 9,4 % ($p < 0,05$). Количество сегментоядерных нейтрофилов было также выше в крови опытных телят на 10,0 %, гемоглобина – на 3,0 %, а содержание юных и палочкоядерных нейтрофилов, СОЭ, лимфоцитов – ниже соответственно на 83,3; 9,4; 43,0 и 20,0 %, но достоверных различий между группами отмечено не было.

Таким образом, у опытной группы телят к 7-му дню исследования не только клинические признаки, но и результаты общего анализа крови свидетельствовали об эффективности применения препарата Витам в комплексной терапии бронхопневмонии.

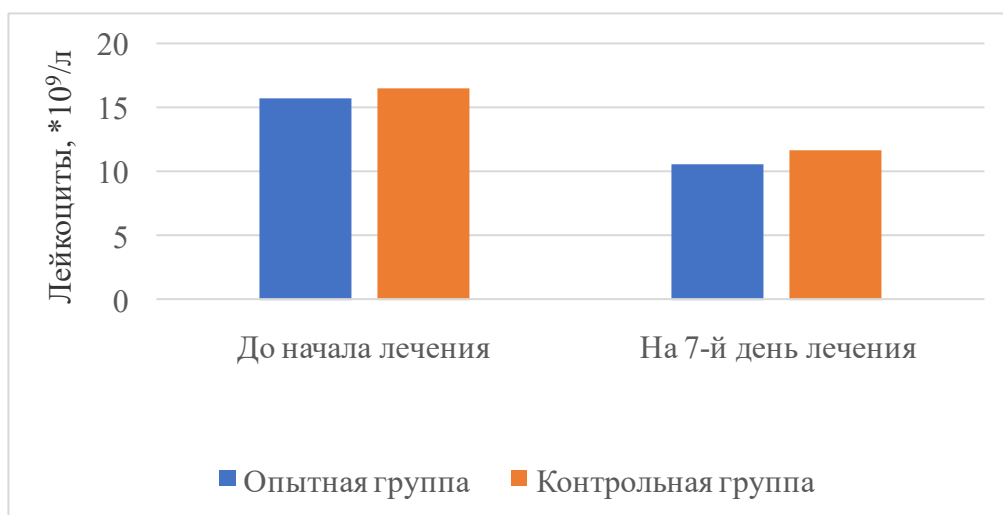


Рис. 1. Уровень лейкоцитов в крови телят

Level of leukocytes in the blood of calves

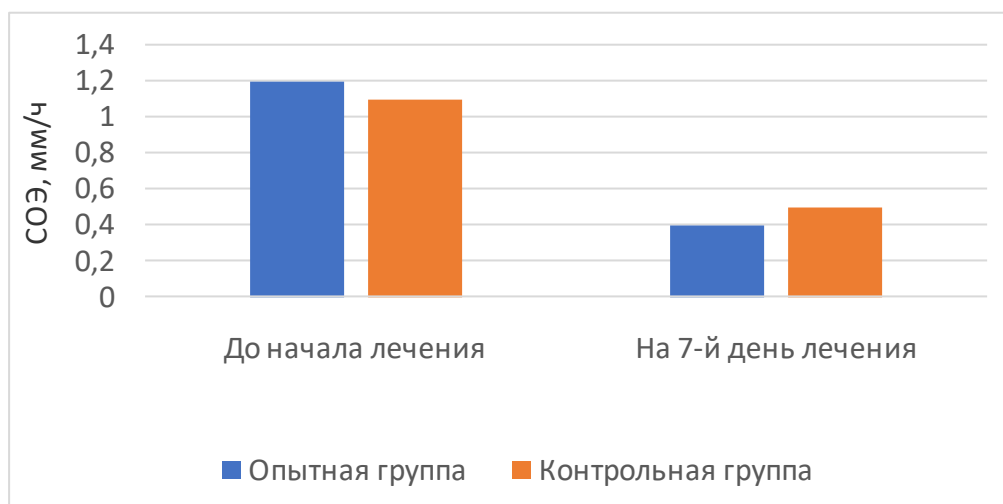


Рис. 2. Уровень СОЭ в крови телят

ESR level in the blood of calves

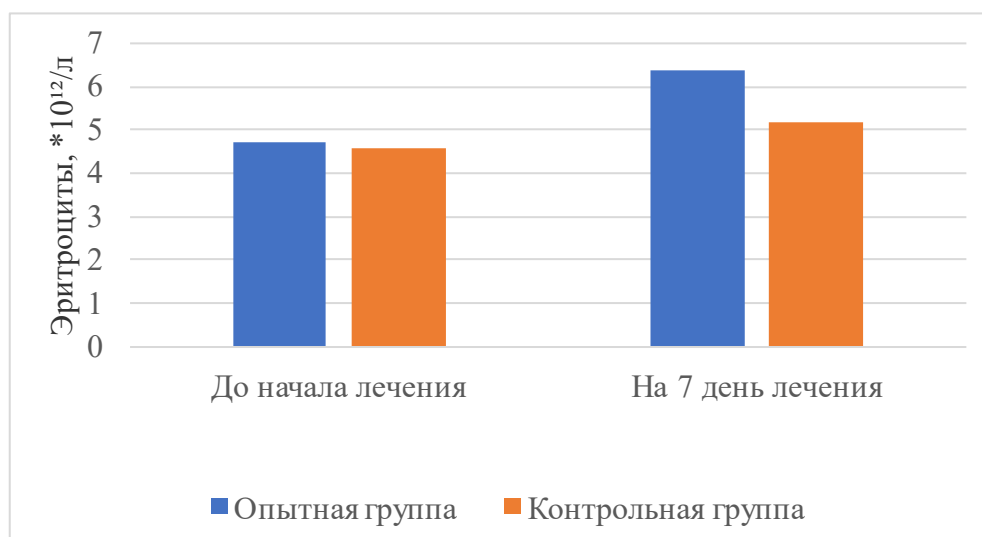


Рис. 3. Уровень эритроцитов в крови телят

Level of red blood cells in the blood of calves

ВЫВОДЫ

1. Клинически бронхопневмония телят проявлялась апатией, пониженным аппетитом, серозно-слизистыми истечениями из носовых ходов, сухим кашлем, влажными хрипами и очагами притупления в передних и задних долях легких.

2. В крови при бронхопневмонии телят отмечаются эритропения (до $4,6 \pm 0,2 \cdot 10^{12}/л$), лейкоцитоз (до $16,5 \pm 0,6 \cdot 10^9/л$), повышение СОЭ (до $1,2 \pm 0,1$ мм/ч), нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево и моноцитопения.

3. Применение витаминно-аминокислотного комплекса в комплексной терапии бронхопневмонии способствовало улучшению клинического статуса уже на 5-е сутки (отсутствовали кашель, хрипы в легких, появился аппетит), а на 7-е сутки отмечалась положительная тенденция в изменениях основных морфологических показателей крови (повышение содержания эритроцитов, снижение количества лейкоцитов, восстановление до физиологического значения показателя СОЭ).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Antonov V., Ignatova G. The effectiveness of vaccine prophylaxis of conjugated pneumococcal vaccine in patients with chronic obstructive pulmonary disease for 5 years of observation // Allergy. – 2018. – Vol. 73, N S105. – P. 478–479. – DOI: 10.1111/all.13539.
2. On-farm diagnosis of latent respiratory failure in calves / A. Chernitskiy, S. Shabunin, T. Kuchmenko, V. Safonov // Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. – 2019. – T. 43, N 6. – P. 707–715.
3. Гурова С.В., Аксенова В.М. Современные подходы к диагностике степени тяжести бронхопневмонии телят // Пермский аграрный вестник. – 2022. – № 2 (38). – С. 112–117.
4. Калюжный И.И., Эленшлегер А.А., Попов С.В. Эффективность комплексной терапии неспецифической бронхопневмонии у телят // Вестник АГАУ. – 2019. – № 7 (177). – С. 89–96.
5. Мельник В.В., Репко Е.В., Леонова О.Г. Роль иммуностимуляторов в профилактике бронхопневмонии у телят // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2020. – № 23 (186). – С. 164–170.
6. Староселов М.А., Басова Н.Ю., Схатум А.К. Параметры системного иммунитета респираторного тракта у больных и здоровых телят // Сборник научных трудов СКНИИЖ. – 2020. – № 2. – С. 156–159.
7. Требухов А.В. Изменение биохимических показателей крови у коров и телят при нарушении углеводного и жирового обмена // Ветеринария. – 2021. – № 5. – С. 50–54.
8. Требухов А.В., Утц С.А. Иммунологический статус крови и молока у коров после применения пробиотика // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2 (58). – С. 135–140. – DOI: 10.18286/1816-4501-2022-2-135-140.
9. Филипов И.Г., Чеходариди Ф.Н. Бронхопневмония телят (диагностика, симптоматика, лечение) // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2022. – № 1. – С. 218–223.
10. Шоболев С.В., Марьин Е.М., Калязина Н.Ю. Биохимический профиль крови у телят, больных бронхопневмонией // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2022. – № 3 (59). – С. 160–163.
11. Демидович А.П. Диагностическое значение биохимических показателей крови (белковый, углеводный, липидный обмен): учеб.-метод. пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / Витеб. гос. акад. вет. медицины. - Стер. изд. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – С. 32.

REFERENCES

1. Antonov V., Ignatova G., The effectiveness of vaccine prophylaxis of conjugated pneumococcal vaccine in patients with chronic obstructive pulmonary disease for 5 years of observation, Allergy, 2018, Vol. 73, No. S105, pp. 478–479.
2. Chernitskiy A., Shabunin S., Kuchmenko T., Safonov V., On-farm diagnosis of latent respiratory failure in calves, Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 2019, T. 43, No. 6, pp. 707–715.
3. Gurova S.V., Aksenova V.M., Permskii agrarnyi vestnik, 2022, No. 2 (38), pp. 112–117. (In Russ.)
4. Kalyuzhnyi I.I., Elenshleger A.A., Popov S.V., Vestnik AGAU, 2019, No. 7 (177), pp. 89–96. (In Russ.)
5. Mel'nik V.V., Repko E.V., Leonova O.G., Izvestiya sel'skokhozyaistvennoi nauki Tavridy, 2020, No. 23 (186), pp. 164–170. (In Russ.)
6. Staroselov M.A., Basova N.Yu., Skhatum A.K., Sbornik nauchnykh trudov SKNIIZh, 2020, No. 2, pp. 156–159. (In Russ.)
7. Trebukhov A.V., Veterinariya, 2021, No. 5, pp. 50–54. (In Russ.)
8. Trebukhov A.V., Utts S.A., Vestnik Ul'yanovskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii, 2022, No. 2 (58), pp. 135–140. (In Russ.)
9. Filipov I.G., Chekhodaridi F.N., Uchenye zapiski KGAVM im. N.E. Bauman, 2022, No. 1, pp. 218–223. (In Russ.)

10. Shobolev S.V., Mar'in E.M., Kalyazina N.Yu., Vestnik Ul'yanovskoi GSKhA, 2022, No. 3 (59), pp. 160-163. (In Russ.)
11. Demidovich A.P., Diagnosticheskoe znachenie biokhimicheskikh pokazateley krovi (belkovyy, uglevodnyy, lipidnyy obmen) (Diagnostic value of biochemical blood parameters (protein, carbohydrate, lipid metabolism)), Vitebsk: VGAVM, 2019, pp. 32. (In Russ.)