

Отчет о проверке на заимствования №1



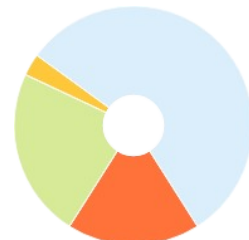
Автор: Гордеева А К, Адушинов Д С, Безруков С А
Проверяющий: Антиплагиат Иркутский ГАУ
Организация: Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://igsha.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 3882
 Начало загрузки: 08.11.2023 10:29:02
 Длительность загрузки: 00:00:03
 Имя исходного файла: Статья Гордеева КР
 — копияНС.docx
 Название документа: Статья Гордеева КР —
 копияНС
 Размер текста: 16 кБ
 Символов в тексте: 16218
 Слов в тексте: 2117
 Число предложений: 422

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 08.11.2023 10:29:05
 Длительность проверки: 00:06:08
 Комментарии: не указано
 Поиск с учетом редактирования: да
 Проверенные разделы: библиография с. 0-8, титульный лист с. 0-1, основная часть с. 0-7
 Модули поиска: Диссертации НББ, Кольцо вузов, Модуль поиска "igsha", Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Переводные заимствования (RuEn), СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, СМИ России и СНГ, Переводные заимствования издательства Wiley, Переводные заимствования, Издательство Wiley, Перефразирования по Интернету (EN), Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика, Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Шаблонные фразы, СПС ГАРАНТ: аналитика, Патенты СССР, РФ, СНГ, eLIBRARY.RU, Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Цитирование, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, ИПС Адилет, Библиография, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Медицина, Коллекция НБУ, Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика, Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Интернет Плюс*



СОВПАДИЕНИЯ

17,59%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

3,18%

ЦИТИРОВАНИЯ

22,78%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

56,45%

Совпадения — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.

Самоцитирования — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» — это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.

Цитирования — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.

Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.

Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.

Оригинальный текст — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует полному тексту проверяемого документа.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в тексте	Доля в отчете	Источник	Актуален на	Модуль поиска
[01]	20,93%	20,93%	не указано	29 Сен 2022	Библиография
[02]	6,56%	4,31%	Полный текст диссертации http://volniti.ucoz.ru	14 Дек 2017	Интернет Плюс*
[03]	6,56%	0%	Физиолого-биохимические показатели и продуктивность коров при скармливании витаминно-ми... http://volniti.ucoz.ru	19 Апр 2022	Интернет Плюс*
[04]	5,78%	0%	https://kazanveterinary.ru/wp-content/uploads/2021/10/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5D... https://kazanveterinary.ru	10 Июнь 2022	Интернет Плюс*
[05]	5,78%	0%	https://kazanveterinary.ru/wp-content/uploads/2021/10/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5D... https://kazanveterinary.ru	02 Мар 2022	Интернет Плюс*
[06]	4,93%	3,11%	«БИОРЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА» - а... http://dissers.ru	19 Апр 2022	Интернет Плюс*
[07]	4,74%	0,68%	https://irsau.ru/structure/science/materialy/Klimat_TOM_1.pdf https://irsau.ru	20 Июнь 2023	Интернет Плюс*
[08]	3,8%	0,17%	Молочная продуктивность и качество молока коров при включении в их рацион сенажа, заготовле... https://bsau.ru	30 Окт 2019	Интернет Плюс*
[09]	3,18%	3,18%	ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТАХ НА МЯСНУЮ П... http://elibrary.ru	01 Янв 2023	eLIBRARY.RU

[10]	2,85%	0%	https://www.tsaa.ru/content/files/upload/8296/dissertaciya_pastuxov_sergej_vladimirovich.pdf https://tsaa.ru	17 Apr 2023	Интернет Плюс*
[11]	2,63%	1,85%	не указано	29 Сен 2022	Шаблонные фразы
[12]	1,99%	0%	Полный текст диссертации http://volniti.ucoz.ru	08 Ноя 2022	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[13]	1,92%	0%	Заключение диссертационного совета http://volniti.ucoz.ru	29 Сен 2023	Интернет Плюс*
[14]	1,79%	0%	http://volniti.ucoz.ru/Dissertation/blagov/disertacija_blagov_d-a-pravka.pdf http://volniti.ucoz.ru	12 Apr 2022	Интернет Плюс*
[15]	1,79%	0%	http://volniti.ucoz.ru/Dissertation/blagov/disertacija_blagov_d-a-pravka.pdf http://volniti.ucoz.ru	19 Apr 2022	Интернет Плюс*
[16]	1,73%	1,73%	ЗДЕСЬ (4/4) http://gorskigau.ru	30 Сен 2016	Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[17]	1,73%	0%	Диссертация http://ksavm.senet.ru	18 Дек 2016	Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[18]	1,46%	0%	%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%9... https://spbguvm.ru	21 Сен 2023	Интернет Плюс*
[19]	1,45%	1,04%	Продуктивность коров, энергия роста телят при использовании новых йодсодержащих препаратов http://dep.nlb.by	06 Дек 2018	Диссертации НББ
[20]	1,44%	0,5%	Яичная продуктивность, качество яиц и естественная резистентность кур-несушек при включении ... http://dep.nlb.by	11 Ноя 2016	Диссертации НББ
[21]	1,42%	0%	https://journal-biotika.com/current-issues/2017-01/article_05.pdf https://journal-biotika.com	15 Сен 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[22]	1,38%	0%	Показатели крови коров чёрно-пёстрой породы при потреблении энергетического кормового ком... https://cyberleninka.ru	21 Сен 2023	Интернет Плюс*
[23]	1,31%	0,22%	НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ К ВНЕДРЕНИЮ В АПК - PDF https://docplayer.ru	22 Июнь 2019	Интернет Плюс*
[24]	1,31%	0%	НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ К ВНЕДРЕНИЮ В АПК - PDF https://docplayer.ru	15 Мая 2019	Интернет Плюс*
[25]	1,31%	0%	не указано http://fundamental-research.ru	09 Сен 2016	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[26]	1,31%	0%	КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ С БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ В КОРМЛЕНИИ СКОТА https://yandex.ru	08 Окт 2015	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[27]	1,31%	0%	http://www.kgsha.ru/files/docs/dissertacia/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%84... http://kgsha.ru	14 Янв 2021	Интернет Плюс*
[28]	1,26%	0,62%	https://igsha.ru/science/files/materialy/20140428.pdf https://igsha.ru	06 Мар 2020	Интернет Плюс*
[29]	1,25%	0,94%	ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ К... http://elibrary.ru	04 Мая 2016	eLIBRARY.RU
[30]	1,1%	0%	ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ВИТАСОЛЬ НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТ... https://fundamental-research.ru	23 Ноя 2022	Интернет Плюс*
[31]	1,1%	0%	ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ВИТАСОЛЬ НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТ... https://fundamental-research.ru	23 Ноя 2022	Интернет Плюс*
[32]	0,98%	0%	https://irsau.ru/structure/science/materialy/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%95%D... https://irsau.ru	06 Мар 2023	Интернет Плюс*
[33]	0,96%	0,28%	витамино-минеральный премикс "успех" для высокопродуктивных коров - патент РФ 2523882 - Ря... http://freepatent.ru	17 Июнь 2023	Интернет Плюс*
[34]	0,92%	0%	http://elib.timacad.ru/dl/full/s22022023lgshR_1.pdf/download/s22022023lgshR_1.pdf http://elib.timacad.ru	11 Мая 2023	Интернет Плюс*
[35]	0,91%	0%	https://xn--80aaiac8g.xn--p1ai/images/sborniki_statei/sbor_mater_28_10_2021.pdf https://xn--80aaiac8g.xn--p1ai	25 Мая 2022	Интернет Плюс*
[36]	0,88%	0%	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ – тема научн... https://cyberleninka.ru	03 Июнь 2022	Интернет Плюс*
[37]	0,83%	0%	Применение природного клиноптилолита в кормлении лошадей – тема научной статьи по животн... https://cyberleninka.ru	24 Янв 2022	Интернет Плюс*
[38]	0,83%	0%	http://www.kgsha.ru/files/docs/dissertacia/20.01.2015/dis_Harlamov_I_S.pdf http://kgsha.ru	14 Янв 2021	Интернет Плюс*
[39]	0,81%	0%	БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН САПР... http://elibrary.ru	раньше 2011	eLIBRARY.RU
[40]	0,76%	0%	Повышение мобильности следственно-оперативной группы за счет использования специального т... http://ivo.garant.ru	05 Окт 2019	СПС ГАРАНТ: аналитика
[41]	0,75%	0,75%	http://vestnik.rgatu.ru/archive/2022_2.pdf http://vestnik.rgatu.ru	28 Сен 2022	Интернет Плюс*
[42]	0,73%	0%	Диссертация на тему «Эффективность использования премиксов в кормлении дойных коров», скач... https://dissercat.com	11 Ноя 2020	Интернет Плюс*
[43]	0,72%	0,72%	Экспериментальные и клинические исследования глазных капель офтальмоферона в лечении герп... http://emll.ru	21 Дек 2016	Медицина
[44]	0,68%	0%	ПРОФИЛАКТИКА СУБКЛИНИЧЕСКОГО КЕТОЗА КОРОВ. http://elibrary.ru	29 Авг 2006	eLIBRARY.RU
[45]	0,68%	0%	https://www.kubsau.ru/upload/science/svku2014.pdf https://kubsau.ru	18 Ноя 2020	Интернет Плюс*
[46]	0,61%	0%	https://spbguvm.ru/wp-content/uploads/2018/04/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5%D1%80%... https://spbguvm.ru	26 Сен 2022	Интернет Плюс*

[47]	0,56%	0,56%	Использование жома топинамбура и пробиотического препарата в составе полнорационных гран... https://elibrary.ru	31 Дек 2021	eLIBRARY.RU
[48]	0,54%	0%	Способ коррекции иммунной недостаточности и профилактики желудочно-кишечных болезней н... http://findpatent.ru	24 Июнь 2015	Патенты СССР, РФ, СНГ
[49]	0,51%	0%	http://elc.baa.by/upload/apirz-19-1.pdf http://elc.baa.by	01 Окт 2020	Интернет Плюс*
[50]	0,5%	0,44%	https://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2013/11/Molodej%E2%80%93nauke-i-praktike_APK2016.pdf https://vsavm.by	15 Июнь 2023	Интернет Плюс*
[51]	0,48%	0%	Использование шрота рыжикового в кормлении коров https://yandex.ru	29 Сен 2023	Интернет Плюс*
[52]	0,47%	0,47%	Свиноводство НИИ ПРОБИОТИКОВ. Производство пробиотических препаратов. http://subtilis.ru	05 Апр 2021	Интернет Плюс*
[53]	0,42%	0,42%	A Basis for the theory of medicine http://emll.ru	28 Апр 2017	Медицина
[54]	0,32%	0,32%	ВЛИЯНИЕ L-КАРНИТИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ http://izron.ru	17 Фев 2021	Интернет Плюс*
[55]	0,32%	0,32%	https://spbguvm.ru/wp-content/uploads/2022/12/%D0%9C%D0%92%D0%92-4.22-2.pdf https://spbguvm.ru	02 Фев 2023	Интернет Плюс*

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТАХ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖИВОТНЫХ

В данной статье описано влияние кормовой добавки на природных компонентах на биохимический статус животных. Целью исследования являлось применение кормовой добавки на природных компонентах в кормлении коров и изучение ее влияния на гематологические показатели крови у животных.

Исследования были проведены в ООО «АкТай» Нукутского района Иркутской области. Для проведения опыта было сформировано две группы коров симментальской породы (по 10 голов в каждой) всего 20 голов, со средней живой массой 550 – 570 кг удоем за последнюю лактацию 5200 и 5600 кг молока [3,4].

Исследование показало, что использование кормовой добавки приводит к повышению уровня гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов в крови лактирующих коров.

Разработан рецепт кормовой добавки на основе природных компонентов включающая в себя полисоли, арабиногалактан и дигидрокварцетин.

За период проведения опыта повышение эритроцитов составило 10.2 %, а гемоглобина 33.8 %, что объясняется входящими в состав кормовой добавки таких биометаллов, как железо, медь, кобальт, которые оказали положительное влияние на процесс кроветворения.

Общий белок крови в конце опыта составил – 83.7 ± 2.2 г/л, или на 10.0 % выше к контрольной группе ($P < 0.01$). Изменения произошли на фоне снижения мочевины [4] до 3.7 ± 0.1 ммоль/л, или на 11.6 % ($P < 0.001$). В конце опыта альбумин - глобулиновое отношение [4] (А/Г) составило 1.0.

Введение в рацион кормовой добавки на природных компонентах способствовало повышению концентрации гемоглобина, общего белка и его фракций, величины форменных элементов, а также микроэлементов в крови коров опытных групп относительно контрольных аналогов, что свидетельствует о более высокой интенсивности течения обменных процессов в организме коров.

Ключевые слова: кормовая добавка, природные компоненты, кровь, общий белок, минеральный состав

A.K. Gordeeva, D.S. Adushinov, S.A. Bezrukov

INFLUENCE OF FEED ADDITIVE ON NATURAL COMPONENTS ON BIOCHEMICAL STATUS OF ANIMALS

This article describes the effectiveness of the use of feed additive on natural components in the feeding of lactating cows. The aim of the study was to use a feed additive on natural components in the feeding of cows and to study its effect on haematological parameters of blood in animals.

The research and production experiment was conducted in the conditions of LLC "AkTai" Nukutsky district of Irkutsk region. Two groups of cows of Simmental breed (10 heads in each group) 20 heads in total with average live weight 550 - 570 kg and milk yield for the last lactation 5200 and 5600 kg of milk [3,4] were formed for the experiment.

Experimentally it has been reliably established that the feed additive on natural components has a beneficial effect on haematological parameters of blood of lactating cows.

The recipe of feed additive based on natural components including polysols, arabinogalactan and dihydroquartzetin was developed.

During the period of the experiment the increase of erythrocytes was 10.2 % and haemoglobin 33.8 %, which is explained by biometals such as iron, copper, cobalt included in the composition of the feed additive, which had a positive effect on erythropoiesis.

The total blood protein at the end of the opt was 83.7 ± 2.2 g/l, or 10.0 % higher than in the control group ($P < 0.01$). The changes occurred against the background of urea decrease to 3.7 ± 0.1 mmol/l, or by 11.6 % ($P < 0.001$). At the end of the experiment albumin - globulin ratio (A/G) was 1.0.

The introduction of feed additive on natural components into the diet increased the concentration of haemoglobin, total protein and its fractions, the value of form elements, as well as trace elements in the blood of cows of the experimental groups relative to the control groups, which indicates a higher intensity of metabolic processes in the body of cows.

Keywords: *feed additive, natural components, blood, total protein, mineral composition*

В наши дни разработка функциональных кормовых добавок растительного и минерального происхождения имеет научное и практическое значение. Основное действие таких добавок, как правило, направлено на реализацию генетических возможностей продуктивности коров. В этой связи, возникает потребность расширения ассортимента используемых в кормлении молочного скота различных видов веществ природного происхождения и, конечно же, более основательного изучения их воздействия на организм животных. Отдельное место среди кормовых добавок занимают вещества, способствующие более тщательному усвоению рациона и повышающие жизнеспособность организма животных [1-7].

Иркутская область относится к эндемической зоне по содержанию в воде, почве, и растениях таких микроэлементов, как марганец, селен, йод, медь, кобальт, цинк и других. При недостатке или высоком содержании минеральных веществ в организме животных происходит нарушение обмена веществ, и как следствие снижение продуктивности, воспроизводительной способности и заболевания обмена веществ, которые могут приводить к гибели животного. Все это снижает экономические показатели при производстве молока и говядины. Поэтому поиск кормовых средств содержащих данные вещества являются актуальным. Целью исследования являлось применение кормовой добавки на природных компонентах в кормлении коров и изучение ее влияния на гематологические показатели крови у животных.

Рецепт кормовой добавки на природных компонентах разработан сотрудниками кафедры зоотехнии и технологии переработки сельскохозяйственной продукции Иркутского ГАУ имени А.А. Ежевского.

Кормовая добавка включает в себя следующие компоненты (%): соль кормовая – 49.0, диаммоний фосфат – 46.0, аммоний сернокислый – 4.67, марганец сернокислый – 0.07, медь сернокислая – 0.09, железо сернокислое – 0.05, кобальт сернокислый – 0.03, цинк сернокислый – 0.05, амилоидин (J стабилизированный) – 0.02, арабиногалактан – 0.01, дигидрокварцетин – 0.01 [5,6].

В организме животного кровь является объективным показателем диагностирования клинического состояния организма. Изучение содержания в крови основных ее составляющих при апробации той или иной кормовой добавки имеет важное значение [2,3], потому что изменение процессов обмена веществ в организме животного, прежде всего, отражается в изменении состояния крови [8].

В проводимом научно-хозяйственном опыте в результате воздействия кормовой добавки на природных компонентах изменению подлежали гематологические показатели, в частности, морфологические показатели крови (таблица 2).

В начале опыта группы животных имели практически одинаковые морфологические показатели крови, но с введением в рацион животным [2,3] кормовой добавки в количестве 50 г гематологическая картина крови изменилась. В течение всего периода исследования можно было проследить увеличение практически всех гематологических показателей у опытной группы животных в сравнении с контролем.

Таблица 2 – Морфологические показатели крови

Показатель	Группа	
	конт. группа	опытная
в начале опыта		
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	8.50±0.26	8.40±0.32
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	8.58±0.04	8.66±0.12
Гемоглобин, г/л	93.60±2.45	94.0±4.27
КЕК	125.42±3.25	125.96±5.76
Цветовой показатель	0.81±0.02	0.82±0.02
В конце опыта		
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	9.84±0.24**	9.93±0.45***
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	9.45±0.11	9.65±0.15*
Гемоглобин, г/л	121.0±1.41*	142.05±2.43**
КЕК	162.14±1.90***	190.34±3.26***
Цветовой показатель	0.91±0.01**	0.97±0.01***

Достоверно: * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$

Как видно из таблицы 2 в конце опыта в опытной группе лейкоциты увеличились на 10.9 %, эритроциты на 2.0 % ($P \leq 0,05$), количество гемоглобина на 14.7 % ($P \leq 0,001$) по сравнению с контролем. Так как цветовой показатель характеризуется содержанием гемоглобина в одном грамме эритроцита, следовательно, наблюдалось увеличение и этого показателя, и в опытной группе животных цветовой показатель был выше на 6.20 % по сравнению с контролем

Увеличение содержания гемоглобина в крови в опытных животных можно объяснить тем, что в предложенной нами кормовой добавке содержатся соли металлов железа, марганца, кобальта, меди и цинка. Эти вещества принимают участие в образовании гемоглобина, кроветворении, что оказывает положительное влияние на состоянии организма животных в целом [3,4]. Одновременное увеличение количества эритроцитов и содержания гемоглобина в крови говорит об усилении гемопоэза в крови и костном мозге [6,7].

Гемоглобин обладает свойством связывать кислород, соответственно при

помощи усредненной константы Гюфнера [3] можно рассчитать кислородную емкость крови (1 г Hb связывает 1.34 мл O₂). Поскольку кислородная емкость крови зависит от содержания в крови гемоглобина, то увеличение этого показателя в опытной группе составило 14.8 %.

Таким образом, кормовая добавка на природных компонентах оказала благоприятное влияние на повышение морфологических показателей крови, которые в целом находились в пределах физиологических норм [3,4], так содержание гемоглобина находилось в пределах от 93.6 до 142.05 г/л, эритроцитов от 8.58 до 9.65·10¹²/л, а лейкоцитов от 8.4 до 9.93·10⁹/л.

Приводя анализ данных за весь период опыта можно сделать вывод, что с включением в рацион кормовой добавки на природных компонентах отмечается достоверное повышение морфологических показателей крови у опытных коров (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика роста морфологических показателей крови у коров

Показатель	Группы			
	контрольная		опытная	
	абсолютные единицы	%	абсолютные единицы	%
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	+1.34±0.68	+13.6	+1.53±0.42	+15.4
Эритроциты, 10 ¹² /л	+0.26±0.02	+9.5	+0.99±0.05	+10.2
Гемоглобин, г/л	+27.40±2.25	+29.27	+48.05±3.28	+34.04
КЕК	+36.72±1.25	+22.64	+64.38±1.11	+33.80
Цветовой показатель	+0.10±0.02	+10.9	+0.15±0.02	+15.4

Следует отметить, что было выявлено увеличение лейкоцитов на – 15.4 %, но данный показатель находился в пределах физиологической нормы. За период проведения опыта повышение эритроцитов составило 10.2 %, а гемоглобина 33.8 %, что объясняется входящими в состав кормовой добавки таких биометаллов, как железа, кобальта, меди, которые оказали благоприятное влияние на эритропоэз.

Поскольку цветовой показатель и кислородная емкость крови являются расчетными показателями и зависят от количества гемоглобина, то их повышение обосновано [3,4], за период опыта у животных опытной группы кислородная емкость крови выросла на 33.7 %; цветовой показатель – на 15.4 %.

Уровень эритроцитов увеличился с 8.66 ± 0.12 до $9.65 \pm 0.15 \cdot 10^{12}/л$, что выше на 10.2 % ($P < 0.001$) по отношению к контрольной группе. Количество лейкоцитов в конце исследований в опытной группе составило $9.93 \pm 0.45 \cdot 10^9/л$, в контрольной $9.84 \pm 0.24 \cdot 10^9/л$ ($P < 0.001$).

Указанные отклонения произошли на фоне увеличения гемоглобина с 94.0 ± 4.28 г/л до 142.05 ± 2.43 г/л или на 33.8 % ($P < 0.001$) по отношению к контрольной группе.

Полноценность протеинового питания оценивается по содержанию в сыворотке крови общего белка, альбуминов, глобулинов и мочевины (рис. 1).

Рисунок 1 – Показатели белкового обмена в крови коров

Как видно на рисунке в конце опыта показатель общий белок составил – 83.7 ± 2.2 г/л, или на 10.0 % выше к контрольной группе ($P < 0.01$). Изменения произошли на фоне снижения мочевины [4] до 3.7 ± 0.1 ммоль/л, или на 11.6 % ($P < 0.001$). В конце опыта альбумин - глобулиновое отношение (А/Г) [4] составило 1.0.

Показателем, характеризующим уровень минерального обмена, является концентрация неорганического фосфора в сыворотке крови [3,4]. В начале исследования в контрольной группе был зарегистрирован дефицит неорганического фосфора ($1.34 - 1.35$ ммоль/л), а в опытной группе уровень данного макроэлемента находился в конце исследования в пределах референсных значений и составил 1.58 ммоль/л (рисунок 2).

Рисунок 2 – Биохимические показатели крови

В опытной группе коров в конце опыта содержание кальция в крови составило 2.6 ± 0.02 ммоль/л, что на 15.3 % выше, чем в контрольной группе ($P < 0.001$), фосфор увеличился на 14.5 % по сравнению с контролем ($P < 0.001$).

Щелочной резерв крови ниже по отношению к контрольной группе на 3.2 % ($P < 0.001$).

Содержание минеральных веществ в крови коров на начало и в конце опыта показано на рисунке 3.

Рисунок 3 – Содержание минеральных веществ в крови коров

В конце опыта содержание микроэлементов в крови опытной группы увеличилось по сравнению с контролем железа на 40.6 %, меди на 23.0 % ($P < 0.001$), цинка на 37.6 % ($P < 0.001$). Такое увеличение микроэлементов обоснованно, тем, что данные вещества содержатся в применяемой кормовой добавке [6, 7].

Заключение. Введение в рацион кормовой добавки на природных компонентах способствовало повышению концентрации гемоглобина, общего белка и его фракций, величины форменных элементов, а также микроэлементов в крови коров опытных групп относительно контрольных аналогов, что свидетельствует о более высокой интенсивности протекания обменных процессов в организме коров.

Список источников

1. Баймишев М. Х. Морфологические показатели крови коров в норме и при послеродовых осложнениях // АВУ. 2010. №11-1 (77) С.47-48.
2. Борисова П.П. Использование минеральных добавок из местного сырья для молодняка симментальской породы / П.П. Борисова, Н.М. Алексеева, Н.А. Николаева// Вестник КрасГАУ. 2019. № 7. С. 131–136
3. Благов Д.А. Физиолого-биохимические показатели и продуктивность коров при скармливании витаминно-минерального премикса ПКК – 60-3а/ Д.А. Благов// Автореф. дисс.к.б.н. – Рязань, 2017 – 25 с.
4. Герман Н.В. Биоресурсный потенциал коров голштинской породы в условиях Южного Урала/ Н.В. Герман Автореф. дисс.к.б.н. – Троицк, 2012 – 25 с.
5. Гордеева А.К. Влияние скармливания кормовой добавки на природных компонентах на мясную продуктивность животных/ А.К. Гордеева, С.А. Безруков, А.Р. Зарубина //В сборнике: Климат, экология и сельское хозяйство Евразии. Материалы XII международной научно-практической конференции. п. Молодежный, 2023. С. 264-268
6. Гордеева А.К. Эффективность использования кормовой добавки на природных компонентах в кормлении лактирующих коров // А.К. Гордеева, А.Р. Зарубина, К.М. Артеменко, С.А. Безруков // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. 2023. С. 63-67

7. Миколайчик И.Н. Коррекция продуктивного и биохимического профиля у высокопродуктивных коров с помощью энергетических добавок/ И.Н. Миколайчик, Л.А. Морозова, В.А. Морозов // Вестник КрасГАУ. 2019. № 8. С. 103–110
8. Мусаев Ф.А., Торжков Н.И., Благов Д.А. Влияние кормовой добавки Витасоль на обмен веществ и гематологические показатели у высокопродуктивных коров // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-12. – С. 2718-2724
9. Мкртчян Г.В. Показатели биохимического и клинического анализа крови у коров джерсейской породы с разным уровнем белка в молоке/ Г.В. Мкртчян// Вестник КрасГАУ. 2023. № 2. С. 153–157
10. Рядчиков В.Г. Рацион и здоровье высокопродуктивных коров / В.Г. Рядчиков // Эффективное животноводство. – 2010. – № 4 (54). – С. 14-17.
11. Самбуров Н.В. Возрастная характеристика обменных процессов и иммунный статус у высокопродуктивных коров / Н.В. Самбуров, А.А. Евглевский, Л.А. Кузнецова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – Курск. – 2013. – № 7. – С. 58-60.
12. Скрынник А.С. Гематологические показатели коров чёрно-пёстрой породы при скормливании им УМВК «Фелуцен» в период раздоя // А.С. Скрынник, А.К. Гордеева// В сборнике: Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК. Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции.- п. Молодежный, 2023. С. 106-112.
13. Уразаев Н.А. Профилактика нарушения обмена веществ у крупного рогатого скота/ Н.А. Уразаев// Л.: Агропромиздат, 1986. - 159 с.
14. Чабаев М.Г. Влияние различных уровней биологически активных веществ на молочную продуктивность, обменные процессы и показатели воспроизводство высокопродуктивных коров / М.Г. Чабаев, Р.В. Некрасов, Е.Ю. Цис // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2018. – № 1 (41). – С. 130-138.
15. Шакиров Ш.К. Использование цеолит содержащей породы «Шатраманита» в рационах сельскохозяйственных животных: практическое руководство / Ш.К. Шакиров, А.В. Якимов // Казань: Мамадышская типография. – 1997. – 25 с.