

- научных работ молодых ученых Университета ИТМО. - Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2016. - С.142-145.
2. Ибрагимова З.Б. Урбеч - традиционный дагестанский продукт питания // АСТА HISTORICA: труды по историческим и обществоведческим наукам, 2018. - №1. / URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/urbech-traditsionnyy-dagestanskiy-produkt-pitaniya> (дата обращения: 02.04.2023).
  3. Перспектива использования растительных экстрактов в качестве консервантов / М.Б. Икрами, К.К. Мирзорахимов, Н.Б. Гулбекова [и др.] // Вестник Технологического университета Таджикистана. - 2009. - № 1(15). - С.105-107.
  4. Сухенко Л.Т. Перспективы выделения противомикробных биологически активных веществ из некоторых дикорастущих растений Астраханской области. // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2011. - №4 (123). - С.98-102.
  5. Узлова М.А., Сухенко Л.Т. Исследование применения растительных пищевых добавок с противомикробными свойствами в качестве консервантов // Вестник научных конференций. - 2017. - №3-4(19). - С.99-101.
  6. Юмагужина А.Р., Октяброва А.Б., Дроздова Е.А. Использование растительных экстрактов в качестве антимикробных агентов в натуральной косметике // Теория и практика инновационных исследований в области естественных наук: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Оренбург, 21-22 апреля 2022 года. - Оренбургский государственный университет, 2022. - С.360-363.

УДК 612.392.6

### **ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОНЦЕНТРАТА КОРМОВОГО «МЮСЛИ»**

Шагако Н.М., Волченкова О.А.

УО Витебская ордена «Знак Почета» ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В работе представлены данные по изучению эффективности использования в кормлении телят-молочников гранулированного концентрата кормового «Мюсли». *Задачами исследований предусматривалось* изучение содержания макро- и микроэлементов в сыворотке крови телят опытной и контрольной групп.

**Ключевые слова:** концентрат кормовой, телята, минеральный обмен, макроэлементы, микроэлементы.

## INDICATORS OF MINERAL METABOLISM IN YOUNG CATTLE WITH THE APPLICATION OF FORAGE CONCENTRATE «MUESLI»

Shagako N.M., Volchenkova O.A.

IE Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** The paper presents data on the study of the effectiveness of the use of granulated feed concentrate «Muesli» in feeding dairy calves. The objectives of the research included the study of the content of macro- and microelements in the blood serum of calves of the experimental and control groups.

**Keywords:** feed concentrate, calves, mineral metabolism, macroelements, microelements.

**Введение.** Перспективным направлением повышения полноценности кормления молодняка крупного рогатого скота является включение в состав рационов различных концентратов, комбикормов, белково-витаминно-минеральных смесей с высокой биологической и питательной ценностью [1]. Именно, благодаря высокой питательной ценности они дают необходимые для роста телят протеин, энергию и биологические вещества, поэтому их использование является приоритетным по отношению к цельному и плющеному зерну, которое существенно влияет на развитие рубца, но не в состоянии удовлетворить повышенную потребность в важнейших элементах питания [2]. Поэтому разработка новой рецептуры кормовых добавок и схемы кормления телят со сниженным вводом цельного молока, является одной из важнейших задач в повышении количественных и качественных показателей продуктивности крупного рогатого скота [1].

Цель исследования заключалась в изучении минерального обмена телят при применении в рационе концентрата кормового «Мюсли».

**Материалы и методы исследований.** Научно-хозяйственный опыт был проведен в СФ «Клевцы» Лиозненского района, Витебской области в зимне-весенний период содержания животных. В условиях сельскохозяйственного предприятия было сформировано 2 группы телят черно-пестрой породы в возрасте 10 дней (n=5): опытная группа животных вместе с основным рационом получала гранулированный кормовой концентрат «Мюсли» в дозе 75 г/голову; животные контрольной группы получали только основной рацион, используемый в хозяйстве.

Для биохимических исследований у подопытных телят отбирали пробы крови 2 раза: до начала опыта и через 30 дней. Все лабораторные исследования были проведены в отделе научно-исследовательских экспертиз на базе научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б) УО ВГАВМ.

**Результаты исследований.** Гранулированный кормовой концентрат «Мюсли» представляет собой белково-витаминно-минеральную смесь, предназ-

наченную для приготовления полноценного престартерного корма для телят в условиях хозяйства.

Показатели обмена минеральных веществ у телят опытной и контрольной групп представлены в таблице 1.

Таблица 1– Показатели минерального обмена у телят

Показатель	Период опыта	Группа	
		опытная	контрольная
Кальций, ммоль/л	начало опыта	2,61±0,11	2,61±0,09
	окончание опыта	2,93± 0,07**	2,61±0,14
Фосфор, ммоль/л	начало опыта	1,51±0,04	1,51±0,02
	окончание опыта	1,59± 0,02*	1,52±0,03
Магний, ммоль/л	начало опыта	1,06±0,01	1,09±0,04
	окончание опыта	1,17±0,03	1,13±0,02
Железо, мкмоль/л	начало опыта	16,62±0,99	16,74±1,04
	окончание опыта	17,16±1,29	17,20±1,33
Кобальт, нмоль/л	начало опыта	439,1±38,87	442,9±55,76
	окончание опыта	507,5±40,95*	444,8±61,21
Медь, мкмоль/л	начало опыта	11,26±1,22	10,88±1,13
	окончание опыта	12,62±1,01*	11,01±1,23
Марганец, мкмоль/л	начало опыта	2,62±0,88	2,59±0,94
	окончание опыта	2,80±0,21	2,63±0,27
Цинк, мкмоль/л	начало опыта	39,04±2,54	39,11±3,12
	окончание опыта	44,94±3,03*	39,73±2,89

Примечание: \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ .

В своем составе кормовой концентрат «Мюсли» содержит протеин высокого качества, в том числе экструдированный люпин (содержание сырого протеина до 35%, сырого жира около 6%), соевый шрот, сухую пивную дробину, масло растительное, препараты витаминов, микроэлементы, соль, мел, монокальцийфосфат, лактулозу.

Представленные данные в таблице показывают, что в начале опыта содержание макро- и микроэлементов в сыворотке крови телят опытной и контрольной групп находилось приблизительно на одном уровне.

В конце опыта у телят опытной группы уровень содержания макроэлементов был достоверно более высоким, чем у телят контрольной группы: на 10,9% – по кальцию ( $p < 0,01$ ), 4,4% – по фосфору ( $p < 0,05$ ), 3,4% – по магнию.

Также отмечена нормализация микроэлементного статуса в организме телят, которым применяли гранулированный кормовой концентрат «Мюсли», содержание кобальта увеличилось на 12,3% ( $p < 0,05$ ), меди – 12,6% ( $p < 0,05$ ), цинка – 11,6% ( $p < 0,05$ ), марганца – 6,0% по сравнению со сверстниками контрольной группы.

**Заключение.** Анализируя полученные результаты, можно отметить, что гранулированный кормовой концентрат «Мюсли» нормализует минеральный обмен у телят раннего возраста, так как является источником протеина, витаминов, макро- и микроэлементов, которые обеспечивают улучшение

усвоения питательных веществ, способствуют повышению иммунитета и развитию здорового молодняка.

### Литература

1. Курдеко А.П., Коваленок Ю.К., Мацинович А.А. Микроэлементозы продуктивных животных в Республике Беларусь, разработка мероприятий по их лечению и профилактике // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2012. - №4. - С.19-24.
2. Разумовский Н.П., Богданович Д.М. Обмен веществ и продуктивность бычков при разном количестве нерасщепляемого протеина в рационе // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы III Международной научно-практической конференции. - 2019. - С.225-228.

УДК 619.611.636:74

### КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ ПОРОСЯТ ПОРОДЫ ЛАНДРАС И ДЮРОК В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Щипакин М.В.

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В результате нашего исследования установили, что от крестцового сплетения отходят следующие нервы: краниальный и каудальный ягодичные, каудальный кожный, срамной, прямокишечный каудальный, седалищный, большеберцовый, малоберцовый.

**Ключевые слова:** сплетение, нерв, поросята, порода, диаметр, область.

### SACRAL PLEXUS OF PIGLETS OF THE LANDRACE AND DUROC BREEDS IN A COMPARATIVE ASPECT

Shchipakin M.V.

FSBEI HE St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, St. Petersburg, Russia

**Annotation.** As a result of our research, we found that the following nerves depart from the sacral plexus: cranial and caudal gluteal, caudal cutaneous, sacral, rectal caudal, sciatic, tibial, fibular.

**Keywords:** plexus, nerve, piglets, breed, diameter, area.

**Введение.** Задачу повышения продуктивности в свиноводстве трудно решить без знания закономерностей развития систем организма, без глубокого изучения строения, динамики развития и функционирования всех органов и систем организма, без учета их возрастных морфологических и физиологических особенностей. От состояния и развития органов локомоции во многом зависит здоровье и продуктивность свиней. Важное значение для