

3. Горлова, О. С. 100 лет плодотворного труда / О. С. Горлова, А. И. Ятусевич, Д. Н. Федотов // Роль ветеринарной науки и образования в современном обществе: к 100-летию Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины : материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 4–5 ноября 2024 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – С. 3–6.
4. Инновационные подходы оптимизации выращивания ремонтного молодняка в молочном скотоводстве / В. Н. Минаков, М. В. Базылев, Н. П. Разумовский [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2024. – № 2. – С. 95–99.
5. Организационно-технологические аспекты повышения рентабельности производства молока / М. В. Базылев, Ю. В. Истранин, В. Н. Минаков [и др.] // Молочнохозяйственный вестник. – 2024. – № 1. – С. 9–31.
6. Портной, А. И. Инновационное развитие животноводств / А. И. Портной // Экономический потенциал эффективного и устойчивого животноводства Республики Беларусь : тезисы докладов круглого стола (Минск, 12 июня 2024 г.) / Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск, 2024. – С. 30–31.
7. Разработка и тестирование информационной технологии для идентификации крупного рогатого скота / Н. Б. Никулина, С. П. Сивков, А. В. Шалимов, Б. А. Шалимов // Молочное и мясное скотоводство. – 2025. – № 1. – С. 46–50.
8. Сабетова, Т. В. Особенности и перспективы инновационного развития молочного скотоводства в России / Т. В. Сабетова, В. С. Артемьева // Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – № 6. – С. 108–119.
9. Селекционные компоненты племенной работы в молочно-товарном скотоводстве : практическое применение и экономика / М. В. Базылев, Е. А. Левкин, М. В. Орешкин [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарии и интегративного животноводства : сборник трудов IV Международной научно-практической конференции (г. Брянск, 27–28 марта 2025 г.) : в 3 ч. / Брянский государственный аграрный университет. – Брянск : Брянский ГАУ, 2025. – Ч. 2. – С. 21–25.
10. Современное состояние молочного скотоводства / В. К. Скоркин, Д. К. Ларкин, И. А. Тихомиров, В. П. Аксенова // Техника и технологии в животноводстве. – 2019. – № 4. – С. 123–126.
11. Статистический ежегодник Витебской области, 2024 / Председатель редакционной коллегии Ю. И. Москалев. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь; Главное статистическое управление Витебской области, 2024. – 346 с.
12. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров : практическое пособие / А. И. Ятусевич, С. С. Абрамов, И. В. Брыло [и др.]; ред. А. И. Ятусевич. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – Ч. 1 : Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров. – 356 с.
13. Терновых, К. С. Оценка эффективности функционирования молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях ЦЧР / К. С. Терновых, Ю. А. Китаёв // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021. – № 3. – С. 141–146.
14. Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструируемых молочнотоварных фермах : монография / Н. А. Попков, В. Н. Тимошенко, А. Ф. Трофимов [и др.]. – Жодино : РУП НПЦ Национальной академии наук Беларуси по животноводству, 2018. – 138 с.
15. Тиркашев, Л. Я. Основы современного производства молока / Л. Я. Тиркашев // LifeSciencesandAgriculture. – 2021. – № 2. – С. 21–25.
16. Указ Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2018 г. № 506 «О развитии Оршанского района Витебской области» / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 3 января 2019 г. № 1/18108. – Минск, 2019. – 70 с.
17. Фитотерапия в клинической ветеринарной паразитологии : монография / А. И. Ятусевич, И. А. Ятусевич, М. В. Скуловец [и др.]; ред. А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра паразитологии и инвазионных болезней животных. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 407 с.
18. Эффективность развития молочного скотоводства на примере ООО «Простор» / Ю. В. Малькова, О. С. Горбунова, С. В. Петрякова [и др.] // Образование и право. – 2022. – № 4. – С. 281–288.
19. Bach, A. Symposium review: Decomposing efficiency of milk production and maximizing profit / A. Bach, M. Terre, M. Vidal // Journal of Dairy Science. – 2020. – Vol. 103. – Iss. 6. – Pp. 5709–5725.
20. The effects of breeding and selection on lactation in dairy cattle / J. B. Cole, B. O. Makanjuola, C. M. Rochus [et al.] // Animal Frontiers. – 2023. – № 13. – Pp. 62–70.

Поступила в редакцию 30.10.2025.

УДК 636.2.087.72

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН НАНОЧАСТИЦ ЦИНКА

Карпеня М.М., Бобров В.С., Карпеня С.Л., Петров В.В., Ногина Т.Н., Гуйван В.В., Горovenko М.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В результате проведенных исследований установлена летальная доза (LD₅₀) кормовой добавки «Наноцинк» для мышей (10000,0 мг/кг), позволяющая отнести ее к IV классу опасности, то есть к малоопасным веществам. Использование кормовой добавки «Наноцинк» в количестве 2 г на голову в сутки способствует увеличению в крови гемоглобина на 4,6 %, эритроцитов – на 2,5 %, общего белка – на 5,8 %,

альбуминов – на 6,6 %, глюкозы – на 3,4 %, цинка – на 9,0 %, снижению мочевины, АлАт и АсАт. **Ключевые слова:** быки-производители, рацион, цинк, наночастицы, гематологические показатели.

TOXICITY DETERMINATION AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS SIRES BULLS WHEN ZINC NANOPARTICLES ARE INCLUDED IN THE DIET

Karpenia M.M., Bobrov V.S., Karpenia S.L., Petrov V.V., Nogina T.N., Guivan V.V., Gorovenko M.V.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

As a result of the studies, a lethal dose (LD50) of the «Nanocink» feed additive for mice (10000.0 mg/kg) was established, which makes it possible to classify it as hazard class IV, that is, to low-hazard substances. The use of the feed additive «Nanocink» in an amount of 2 g per head per day contributes to an increase in blood hemoglobin 4,6 %, erythrocytes - by 2,5 %, total protein - by 5,8 %, albumin - by 6,6 %, glucose - by 3,4 %, zinc - by 9,0 %, a decrease in urea, ALAT and ASAT. **Keywords:** bulls-producers, diet, zinc, nanoparticles, hematological indicators.

Введение. Использование нанотехнологий в животноводстве открывает широкие возможности в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Нанотехнологии играют важную роль в области питания животных. Размер частиц минералов в качестве кормовых добавок в форме наночастиц составляет менее 100 нм, поэтому они могут проходить через стенку желудка и в клетки тела быстрее, чем обычные минералы с большим размером частиц. Многочисленными исследованиями, проведенными в нашей стране и за рубежом, установлено положительное влияние наночастиц микроэлементов на продуктивность и состояние здоровья животных. Основное преимущество нанопрепаратов – явление «сверхпроницаемости» через защитные мембраны клеток, что позволяет им проявлять высокую биологическую эффективность при существенно меньших расходах в сравнении с традиционными солевыми и хелатными формами [3, 6, 7].

Особое значение в обеспечении репродуктивного здоровья животных имеет минеральное питание. Дефицит микроэлементов в рационах наносит существенный экономический ущерб вследствие снижения оплодотворяемости, ухудшения качества семени и повышения заболеваемости животных. Средний уровень дефицита микроэлементов в типовых рационах достигает 40-60 %, что требует обязательного использования минеральных добавок [1, 2, 4].

Среди таких элементов можно выделить цинк, который принимает участие в обменных процессах, выполняет ряд важных функций. Особая роль цинка связана с воспроизводительной функцией самцов и самок, так как он способен накапливаться в половых железах, гипофизе, поджелудочной железе, сперме и оказывать непосредственное воздействие на протекающие в них биологические процессы. Установлена взаимосвязь между концентрацией этого микроэлемента в семенниках, предстательной железе, сперме и активностью сперматозоидов. Недостаток цинка приводит к атрофии эпителия семенников, задержке их роста и полового созревания самцов. Он участвует в синтезе половых гормонов, в обмене витамина А, обладает антиоксидантным эффектом [5, 8, 9].

Цель исследований – определить токсичность и гематологические показатели быков-производителей при включении в рацион наночастиц цинка.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели провели научно-хозяйственный опыт в РУП «Витебское племпредприятие» на быках-производителях голштинской породы в возрасте 28 месяцев. Для этого сформировали 3 группы производителей – одну контрольную и две опытные по 8 голов в каждой с учетом генотипа, возраста, живой массы и показателей спермы. Продолжительность учетного периода опыта составила 90 дней. Схема опыта представлена в таблице 1.

Различия в кормлении быков-производителей заключались в том, что животным 2-й и 3-й опытных групп в составе рациона вводили кормовую добавку «Наноцинк» в количестве 1 г на голову в сутки, производителям 3-й опытной группы – 2 г на голову в сутки.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество быков в группе	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
1-я контрольная	8	90	Основной рацион (ОР): сено злаково-бобовое (6,5 кг), сенаж разнотравный (5,5 кг), комбикорм-концентрат КД-К-66С (4,2 кг)
2-я опытная	8		ОР + 1 г кормовой добавки «Наноцинк» на голову в сутки
3-я опытная	8		ОР + 2 г кормовой добавки «Наноцинк» на голову в сутки

Кормовая добавка «Наноцинк» представляет собой стабилизированный модифицированными полисахаридами коллоидный раствор наночастиц оксида цинка темно-коричневого цвета без посторонних включений. Содержит в своем составе от 0,50 до 1,5 г в одном литре наночастиц цинка. На протяжении всего периода исследований кормовую добавку «Наноцинк» вводили в состав комбикормов-концентратов методом распыления и ступенчатого смешивания.

Гранулометрический состав препарата показал наличие 90 % частиц размером менее 19,4 нм, 50 % частиц размером менее 10,8 нм, 10 % частиц размером менее 2,2 нм.

Токсикологические свойства (острая оральная токсичность) кормовой добавки «Наноцинк» проводили в виварии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» на клинически здоровых белых беспородных нелинейных мышах массой 20 ± 1 г в соответствии с «Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» (Москва, 2005). Мышам контрольной группы кормовую добавку не вводили. Мышам опытной группы внутрижелудочно вводили 0,5 мл кормовой добавки, что соответствует 10000,0 мг/кг массы. Исследуемую добавку внутрь задавали с помощью шприца однократного применения вместимостью 1,0 мл, снабженного желудочным зондом с наплавленной оливой. Наблюдение за подопытными мышами и мышами контрольной группы вели в течение 14 суток. В конце исследований проводили убой и патологоанатомическую оценку внутренних органов лабораторных мышей (печени, почек, селезенки, сердца, желудка, кишечника).

В ходе эксперимента проводили зоотехнический анализ кормов по общепринятым методикам. Морфологические показатели крови быков-производителей определяли на анализаторе клеток МЕК-6450К. Цифровой материал обработан методами биометрической статистики.

Результаты исследований. В результате эксперимента установлено, что использование кормовой добавки «Наноцинк» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам в дозе 10000,0 мг/кг массы не обладает видимым острым токсическим действием (таблица 2). Во 2-й опытной группе летальных случаев в течение 14 суток не регистрировали. Мыши в течение всего срока наблюдения охотно принимали корм и воду, акт дефекации и мочеотделение были в пределах физиологической нормы.

Таблица 2 – Влияние кормовой добавки «Наноцинк» на подопытных мышей при однократном пероральном применении

Группа	Норма ввода кормовой добавки, мг/кг живой массы	Количество живых мышей, голов	Количество павших мышей, голов/%
1-я контрольная	-	6	0/0
2-я опытная	10000,0	6	0/0

Результаты контрольного убоя лабораторных мышей указывают на отсутствие патологоанатомических изменений во внутренних органах: печень без изменений, дольчатое строение паренхимы сохранено; почки не увеличены, граница коркового и мозгового слоя выражены; селезенка не увеличена, строение паренхиматозное, без изменений; сердце, кишечник и желудок – без изменений. Следовательно, использование кормовой добавки «Наноцинк» в количестве 10000,0 мг/кг массы не оказывает отрицательного влияния на внутренние органы лабораторных мышей.

Рацион быков-производителей должен содержать в соответствующих количествах все необходимые для организма питательные и биологически активные вещества [1]. Рационы подопытных племенных быков представлены в таблице 3.

В ходе исследований установлено, что фактическое потребление кормов во всех опытных группах находилось на высоком уровне. Подопытные быки в составе рациона получали сено злаково-бобовое 6,5 кг, сенаж разнотравный – 5,5 кг и комбикорм-концентрат КД-К-66С – 4,2 кг. Для оптимизации питательной ценности рационов применялись дополнительные компоненты: сухое молоко, сахар и подсолнечное масло, что способствовало повышению сбалансированности кормления по основным питательным веществам.

На начальном этапе исследований определили концентрацию цинка в рационе быков-производителей (по данным РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»), которая составила (мг/кг) в злаково-бобовом сене – 17,0, в разнотравном сенаже – 4,3, в комбикорме КД-К-66С – 56,0 и в сухом обезжиренном молоке – 40,0. Содержание цинка в суточном рационе быков-производителей в 1-й контрольной группе было 432,9 мг, у животных 2-й опытной группы – больше на 3,5 % и у быков 3-й опытной группы – на 6,9 %.

Применение кормовой добавки «Наноцинк» положительно отразилось на некоторых гематологических показателях быков-производителей. В начале опыта морфологические и биохимические показатели крови у подопытных животных всех групп находились практически на одинаковом уровне и соответствовали физиологической норме (таблица 4). В конце опыта наибольшее содержание гемоглобина в крови было у быков 3-й опытной группы. Так, производители этой группы превосходили аналоги 1-й контрольной группы на 5,2 г/л, или на 4,6 %, животные 2-й опытной группы – на 4,3 г/л, или на 3,8 %. У быков-производителей 2-й и 3-й

опытных групп количество эритроцитов в крови было больше соответственно на 1,8 % и 2,5 %, чем в крови сверстников 1-й контрольной группы. По содержанию лейкоцитов в крови животных опытных групп просматривалась тенденция к снижению в сравнении с быками контрольной группы.

Таблица 3 – Среднесуточное потребление кормов быками-производителями в среднем за период опыта (по фактически съеденным кормам)

Показатели	Группа		
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная
Сено злаково-бобовое, кг	6,5		
Сенаж разнотравный, кг	5,5		
Комбикорм КД-К-66С, кг	4,2		
Кормовая добавка «Наноцинк», г	-	1,0	2,0
В рациионе содержится:			
обменной энергии, МДж	126,7	126,7	126,7
сухого вещества, кг	14,07	14,07	14,07
сырого протеина, г	2364	2364	2364
переваримого протеина, г	1389	1389	1389
сырой клетчатки, г	3208	3208	3208
крахмала, г	1732	1732	1732
сахара, г	1394	1394	1394
сырого жира, г	418,8	418,8	418,8
кальция, г	64,2	64,6	64,8
фосфора, г	58,0	58,2	58,4
магния, г	32,7	32,8	32,9
калия, г	96,5	96,5	96,5
натрия, г	20,9	20,9	20,9
серы, г	40,6	40,6	40,6
железа, мг	1422	1436	1451
меди, мг	116,5	116,5	116,5
цинка, мг	432,9	447,9	462,9
марганца, мг	627,1	629,4	630,7
кобальта, мг	8,63	8,72	8,81
йода, мг	8,95	8,95	8,95
селена, мг	3,02	3,02	3,02
каротина, мг	598,6	598,6	598,6
витамина D, тыс. ME	13,1	13,1	13,1
витамина E, мг	320,7	320,7	320,7

Следует отметить достоверное увеличение общего белка и альбуминов в крови быков. Так, количество общего белка в крови животных 3-й опытной группы увеличилось на 4,7 г/л, или на 5,8 % ($P<0,01$), в крови быков 2-й опытной группы – на 3,4 г/л, или 4,2%, содержание альбуминов – соответственно на 3,0 г/л, или на 6,6 % ($P<0,05$), и 2,1 г/л, или на 5,1 %, по сравнению с аналогами 1-й контрольной группы. Уровень глюкозы увеличился незначительно, на 3,4 % у животных 2-й опытной группы и на 2,8 % – у быков 3-й опытной группы в сравнении с аналогами контрольной группы.

Таблица 4 – Морфологические и биохимические показатели крови быков, $M\pm m$ (n=4)

Показатели	Группа					
	1-я – контрольная		2-я – опытная		3-я – опытная	
	период опыта					
	начало	конец	начало	конец	начало	конец
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,94±0,29	7,01±0,31	6,92±0,36	7,14±0,28	6,98±0,33	7,19±0,27
Лейкоциты, $10^9/л$	8,86±0,36	8,92±0,40	8,98±0,42	8,73±0,39	9,01±0,44	8,67±0,37
Гемоглобин, г/л	112,3±5,84	110,9±5,33	113,2±4,85	115,2±5,73	113,6±5,81	116,1±4,52
Общий белок, г/л	80,2±2,09	79,8±1,84	79,5±1,68	83,2±1,99	80,6±2,12	84,5±1,58*
Альбумины, %	41,2±0,97	40,6±0,89	40,9±1,09	42,7±1,17	40,2±0,91	43,6±1,21*
Глюкоза, ммоль/л	3,65±0,37	3,51±0,48	3,59±0,24	3,63±0,32	3,54±0,31	3,61±0,34
Мочевина, ммоль/л	4,22±0,69	4,26±0,56	4,16±0,48	4,09±0,68	4,15±0,57	3,89±0,43
АлАт, ед./мл	31,8±1,28	32,6±1,66	32,4±1,58	30,8±1,49	31,4±1,41	29,4±1,33
АсАт, ед./мл	81,3±2,02	80,6±2,17	82,0±2,11	79,6±1,99	82,7±2,36	78,1±1,87
Цинк, мкмоль/л	46,8±1,71	46,4±1,62	46,5±2,07	50,6±1,32*	47,1±1,58	51,9±1,35**

В представленных исследованиях концентрация мочевины в крови у производителей опытных групп оставалась в пределах физиологической нормы (3,89-4,26 ммоль/л), что свидетельствует об отсутствии нарушений азотистого обмена и нормальной функции почек у подопытных животных. Количество ферментов АлАт и АсАт снизилось у быков-производителей 3-й опытной группы по

сравнению с 1-й опытной группой на 9,9 % и 5,2 % соответственно. У животных 3-й опытной группы содержание цинка в сыворотке крови увеличилось по сравнению с 1-й контрольной группой на 9,0 %.

Заклучение. 1. В результате проведенной токсикологической оценки кормовой добавки «Наноцинк» установлена летальная доза (LD₅₀) для мышей, которая составляет 10000,0 мг/кг. Это позволяет отнести добавку к IV классу опасности, то есть к малоопасным веществам (DL₅₀ свыше 5000,0 мг/кг).

2. Доказано, что использование кормовой добавки «Наноцинк» в количестве 2 г на голову в сутки положительно отражается на гематологических показателях быков-производителей, о чем свидетельствует увеличение в крови гемоглобина на 4,6 %, эритроцитов – на 2,5 %, общего белка – на 5,8 % (P<0,01), альбуминов – на 6,6 % (P<0,05), глюкозы – на 3,4 %, цинка – на 9,0 % (P<0,01), снижение мочевины, АлАт и АсАт.

Литература.

1. Витаминно-минеральное питание племенных бычков и быков-производителей : монография / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, И. И. Горячев [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 102 с.
2. Георгиевский, В. И. Физиология сельскохозяйственных животных / В. И. Георгиевский. – Москва : Агропромиздат, 1990. – 551 с.
3. Иванова, И. Е. Биохимия кормов : учебно-методическое пособие / И. Е. Иванова. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. – 65 с.
4. Карпеня, М. М. Оптимизация кормления племенных бычков и быков-производителей : монография / М. М. Карпеня. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 172 с.
5. Коваленок, Ю. К. Микроэлементозы крупного рогатого скота и свиней в Республике Беларусь : монография / Ю. К. Коваленок. – Витебск, 2013. – 196 с.
6. Нанотехнологии в сельском хозяйстве : проспект / Курск. обл. науч. б-ка им. Н. Н. Асеева, отд. патент.-технич. и с.-х. лит. ; сост. Н. И. Кугутина. – Курск, 2012. – 19 с.
7. Эффективность использования кормовой добавки «Наноплант Хром (К)» в кормлении быков-производителей : рекомендации / М. М. Карпеня, Т.Н. Ногина, А. И. Козинец [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 23 с.
8. Эффективность использования эссенциальных минеральных элементов и витаминов в кормлении крупного рогатого скота и молочных коз / И. В. Брыло, Н. С. Яковчик, М. М. Карпеня [и др.] ; под общ. ред. И. В. Брыло. – Минск : БГАТУ, 2023. – 272 с.
9. Trace elements in animal nutrition: research and practice / K. Anderson [et al.] // Animal Feed Science and Technology. – 2023. – Vol. 298. – P. 115–123.

Поступила в редакцию 03.03.2026.

УДК 636.4.033.087

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОНЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ РЕЦЕПТОВ ПРЕМИКСОВ

*Карпеня М.М., **Клундук Л.Ф., **Свистун М.В., *Подрез В.Н., *Горovenко М.В.,
*Гуйван В.В., *Карпеня С.Л., *Медведская Т.В., *Ногина Т.Н., *Пахомов П.И.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь
**ЗАО «Консул», г. Брест, Республика Беларусь

*Для обеспечения животных набором всех необходимых питательных веществ и вместе с тем оптимизации затрат на кормление были разработаны новые премиксы для откорма свиней. В результате проведенных исследований установлено, что применение в составе рациона для свиней первого периода откорма премикса Д-КС-4-1, а для свиней второго периода откорма премикса Д-КС-4-2 позволило повысить их живую массу и среднесуточные приросты на 5,3-7,9% в сравнении со стандартными премиксами. **Ключевые слова:** свиньи, откорм, премиксы, живая масса, среднесуточный прирост, расход корма.*

PRODUCTIVE QUALITIES OF FATTENED PIGS WHEN INCLUDED IN RATIONS IMPROVED PREMIX RECIPES

*Karpenia M.M., **Klunduk L.F., **Svistun M.V., *Podrez V.N., *Gorovenko M.V., *Guyvan V.V.,
*Karpenia S.L., *Medvedskaya T.V., *Nogina T.N., Pahomov P.I.

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus
**Consul, Brest, Republic of Belarus

*To provide animals with a set of all the necessary nutrients and, at the same time, optimize feeding costs, new premixes for fattening pigs have been developed. As a result of the studies, it was found that the use of premix D-KS-4-1 in the diet for pigs of the first fattening period, and for pigs of the second fattening period, premix D-KS-4-2 made it possible to increase their live weight and average daily growth by 5.3-7.9% compared to standard premixes. **Keywords:** pigs, fattening, premixes, live weight, average daily increase, feed consumption.*