

[DOI: 10.34617/knmk-ef36](https://doi.org/10.34617/knmk-ef36)

УДК 619:577.2:615.356:636.4.084.1

**НОРМАЛИЗАЦИЯ ПОЛИЭЛЕМЕНТНОГО ДИСБАЛАНСА
МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ
NORMALIZATION OF MULTIELEMENT IMBALANCE OF
MINERALS IN YOUNG PIGS**

Тяпкина Евгения Викторовна, д-р вет. наук
Семененко Марина Петровна, д-р вет. наук
Кузьминова Елена Васильевна, д-р вет. наук
Абрамов Андрей Андреевич, аспирант
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии
и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация
Tyapkina Evgenia Viktorovna, Dr. Vet. Sc.
Semenenko Marina Petrovna, Dr. Vet. Sc.
Kuzminova Elena Vasilievna, Dr. Vet. Sc.
Abramov Andrey Andreevich, postgraduate
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry
and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

Аннотация: в работе представлены данные по изучению влияния комплексного препарата тиононтриа-S на минеральный статус молодняка свиней. Установлено, что назначение препарата пороссятам-отъемышам в дозе 0,5 г/кг массы тела на протяжении трех недель способствует лучшему усвоению эссенциальных макро- и микроэлементов и, тем самым, корригирует дефицит минеральных веществ в крови животных.

Ключевые слова: пороссята-отъемыши; минеральная недостаточность; коррекция минерального обмена.

Abstract: the work presents data on the study of the effect of the thionontrite-S complex preparation on the mineral status of young pigs. It was found that the injection of the preparation to weanling pigs at a dose of 0.5 g / kg body weight for three weeks promotes better absorption of essential macro- and microelements and thereby corrects the deficiency of minerals in the blood of animals.

Key words: weaned piglets; mineral deficiency; correction of mineral metabolism.

Интенсивная система сельского хозяйства способствует возникновению минеральной недостаточности у скороспелых и быстрорастущих пород даже при полноценном сбалансированном кормлении [1]. У поросят заболевание чаще возникает в период отъема, когда создаются условия недостаточного снабжения молодняка минеральными веществами, входящими в состав костной ткани (обильное белковое кормление, недостаток жира в рационе, недостаток минеральных веществ в кормах и др.). Природные алюмосиликаты являются уникальным источником микро- и макроэлементов, включение которых в рацион молодняка животных корригирует минеральную недостаточность и предупреждает развитие анемии [2, 3, 4].

На базе отдела фармакологии Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института разработан комплексный препарат тиононтрит-S, оптимальный состав ингредиентов которого способствует нормализации полиэлементного дисбаланса минеральных веществ в организме животных. Цель настоящего исследования – изучение влияния препарата тиононтрит-S на минеральный статус поросят-отъемышей.

Методика. Опыт по определению эффективности тиононтрита-S при нарушении минерального обмена (с преимущественным изменением кальция и фосфора) был проведен на двух группах поросят послеотъемного периода (30-35-дневного возраста, n=50) с признаками гипотрофии и проявлениями рахита (пониженная упитанность, гиподинамия, анемичность слизистых оболочек, обгрызание ушей и хвоста, наличие рахитических четок в области реберных симфизов).

Поросятам опытной группы назначали тиононтрит-S в дозировке 0,5 г/кг массы тела на протяжении трех недель, поросятам-отъемышам второй группы (позитивный контроль) – бентонит аналогично схеме назначения первой группы. Животные контрольной группы кроме основного рациона (комбикорма) никаких лечебных препаратов не получали, дополнительные минеральные премиксы в хозяйстве не применялись.

Минеральный статус и характер обмена веществ у поросят определяли по клиническому состоянию, основным морфобиохимическим показателям крови, а также содержанию в сыворотке крови цинка, меди, магния и железа.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе проведения эксперимента установили, что тиононрит-S и бентонит положительно повлияли на общее состояние опытных поросят, которые развивались заметно лучше контрольных аналогов. Двигательная активность животных восстановилась, потребление корма улучшилось, видимые слизистые ротовой полости приобрели розовый цвет, признаки погрызания и извращенного аппетита отсутствовали. Сохранность поросят в опытных группах составила 96 % и 94 % при гибели 11 поросят (22 %) в контрольной группе.

Фоновыми исследованиями крови установлено, что количество эритроцитов и содержание гемоглобина у поросят имели пониженные значения, составляя $4,66 \times 10^{12}/л$ и 86,2 г/л соответственно, что коррелировало с низким уровнем железа в сыворотке крови (17,8 мкмоль/л).

Назначение тиононрита-S позволило повысить эти показатели до физиологических норм и, тем самым, нормализовать процессы кроветворения в организме растущих поросят. Исследование крови показало, что тиононрит-S стабилизировал содержание в крови эритроцитов, гемоглобина и общего белка. К концу эксперимента содержание гемоглобина по опытным группам синхронно увеличивалось (с приоритетом по первой группе) до 104,4 г/л и 98,1 г/л, в контроле данный показатель не превышал верхней границы нормы (89,3 г/л). Динамика повышения количества эритроцитов в первой опытной группе составила 22,5 %, что оказалось выше позитивного и негативного контроля на 3,1 % и 16,8 %, соответственно. Увеличение белка в этой группе составило 22,3 %, превышая показатели второй и третьей групп на 3,1 % и 15,6 %.

Нормализация морфо-биохимических показателей у опытных поросят и животных группы позитивного контроля происходила на фоне восстановления уровня макро- и микроэлементов (рисунок 1, 2). Повышение концентрации общего кальция в сыворотке крови опытных поросят было наиболее существенным и составило 21,2 %, при одновременном снижении уровня неорганического фосфора на 16,6 %, во второй группе повышение Са составило 18,6 %, при одновременном снижении P на 15,5 %. В обеих группах произошло выравнивание фосфорно-

кальциевого соотношения до 1,21 и 1,17. В контроле соотношение Ca :P практически осталось на уровне фоновых показаний (0,89).

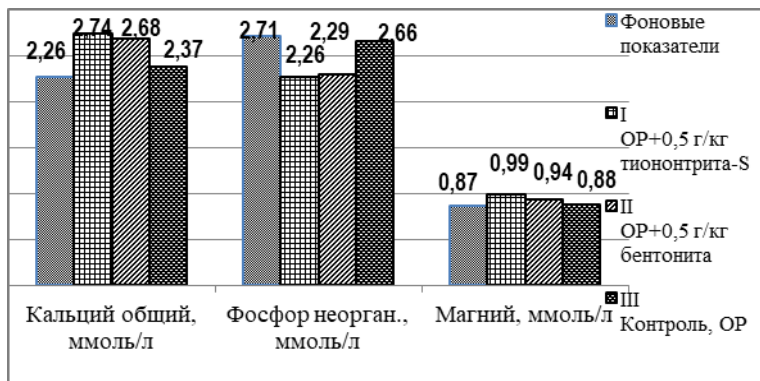


Рисунок 1 – Динамика уровня макроэлементов в сыворотке поросят-отъемышей при назначении тиононтрита-S (n=50)

Наиболее выраженную положительную тенденцию повышения меди, цинка, магния и железа в сыворотке крови отмечали ($p \leq 0,05$) в опытной группе поросят. При этом повышение происходило в рамках оптимальных физиологических уровней.

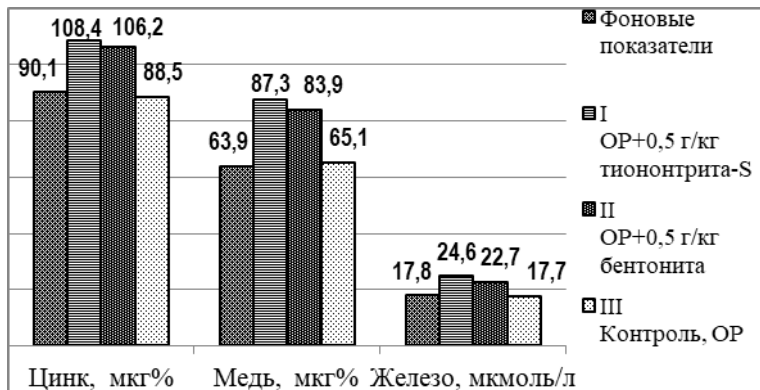


Рисунок 2 – Динамика уровня микроэлементов в сыворотке поросят-отъемышей при применении тиононтрита-S (n=50)

При оценке уровня железа, следует отметить значительное возрастание данного элемента в опытной группе на конец эксперимента, количество которого в динамике повысилось в 1,38 раза от фоновых показателей и в 1,39 раза по отношению к контролю. По сравнению со второй группой увеличение составило 8,4 %.

Анализ динамики содержания цинка, меди и магния через 21 день применения тионитрита-S позволил установить достоверное их возрастание на 20,3 % ($p \leq 0,05$), в 1,37 раза и на 13,8 %, что превысило аналогичные показатели второй группы на 2,1 %, 4,1 % и 5,3 %. В контроле эти показатели остались физиологически низкими.

Выводы. Таким образом, назначение тионитрита-S оказывает благоприятное влияние на обменные процессы в организме молодняка свиней, способствует лучшему усвоению макро- и микроэлементов и, тем самым, корригирует дефицит минеральных веществ в крови животных с клиническими проявлениями алиментарных форм нарушения фосфорно-кальциевого обмена.

Список литературы

1. Осепчук, Д.В. Использование отходов очистки растительных масел в кормлении молодняка свиней / Д.В. Осепчук, А.Е. Чиков // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 40. – С. 152-154.

2. Семененко, М.П. Бентониты в животноводстве и ветеринарии / М.П. Семененко, В.А. Антипов, Л.А. Матюшевский, А.С. Фонтанецкий, Е.В. Тяпкина. – Краснодар, 2009. – 248 с.

3. Семененко, М.П. Использование природных бентонитов в животноводстве и ветеринарии: учебное пособие / М.П. Семененко, А.А. Антипов, Е.В. Кузьминова и др. – Краснодар, 2014. – 18 с.

4. Тяпкина, Е.В., Семененко, М.П., Кузьминова, Е.В. Влияние природных алюмосиликатов на минеральный статус коров // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – № 2 (29) – С. 14-17.