

УДК 636.4

ПОСЛЕДСТВИЯ ДИСБАЛАНСА МИНЕРАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ

Анисимова О.С., студентка 1 курса биотехнологического факультета

Научный руководитель - Шленкина Т. М., кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

Ключевые слова: *минеральные вещества, костяк, осмотическое давление, кислотно – щелочное равновесие, кремземистый мергель, полисоли.*

Работа посвящена изучению влияния кремнеземистого мергеля на прочность костной ткани. Для свиней - два важнейших минерала — это кальций и фосфор. 80% этих макроэлементов депонируется в костях. При их недостатке в организме кости искривляются, ломаются. Поэтому кальций и фосфор особенно нужны в момент формирования скелета.

Значение минеральных веществ в питании животных чрезвычайно велико. Они необходимы для построения костяка, непосредственно участвуют в процессах пищеварения, регулируют осмотическое давление и поддерживают в организме кислотно-щелочное равновесие. Каждая живая клетка содержит минеральные вещества в виде растворов или в составе органических соединений. Обмен белков, углеводов, жиров, водный режим и гормональное функционирование организма невозможны без активного участия минеральных веществ.

Интенсивные исследования в области минерального питания продолжают уже более 50 лет. Однако в последние годы появились новые факты, которые существенно изменили наши представления о том, как нормировать добавки микроэлементов в рационах[1].

Растущий организм нуждается в минеральных веществах, которые необходимы для правильного и своевременного формирования костно-суставной системы. Все хищные животные получают минеральные вещества и, прежде всего, кальций и фосфор, из той пищи, которую они едят, а именно из костных компонентов рациона пойманной добычи и у них нет других искусственных источников, за исключением возможного

поедания определенного количества глины и других источников минеральных веществ, как природная вода.

Минеральные элементы в организме не образуются, и в связи с этим животные должны их получать с кормами и кормовыми добавками. Минеральный состав кормов подвержен значительным колебаниям и меняется в зависимости от вида растений, типа почв, стадии вегетации, агротехники, погодных условий, способа заготовки и хранения кормов, технологии подготовки их к скармливанию, от экологической ситуации регионов. Кроме того, в некоторых кормах минеральные вещества находятся в трудно усвояемой для животных форме или в них присутствуют антагонисты. Проблема минерального питания животных должна решаться комплексно как за счет заготовки полноценных кормов, так и введения в комбикорма и рационы синтетических аминокислот, витаминов и минеральных добавок.

Изучая эту проблему, следует отметить, что прочность костяка не только с/х животных зависит от кальция, но также и людей. Эта проблема была изучена на свиньях, при включении в их рацион различных минеральных добавок [2].

Предельная прочность бедренной кости новорожденных поросят от свиноматок II опытной группы не имело существенных отличий от контрольной группы. Однако у поросят III опытной группы получавшей в рацион дополнительно кремнеземистый мергель за подсосный период предел прочности на изгиб был на 21,75 % больше, чем в I контрольной группе, в то время как у животных II группы всего на 6,87 %. Предел прочности за два месяца после отъема на изгиб у II и III опытных групп по сравнению с I контрольной группой составили 13,04 % ($p > 0,05$) и 17,43 % ($p > 0,05$).

Пястные кости в возрасте 60 суток у животных, получавших в рационе дополнительно кремнеземистый мергель, были прочнее на 10,28 % ($p > 0,05$) по сравнению с контрольной группой, а животных II группы изменений практически не отмечалось.

В 105 суточном возрасте у животных, получавших подкормки, отмечалась тенденция к повышению предела прочности на изгиб по сравнению с контролем на 16,89 % ($p > 0,05$) и 19,35 % ($p > 0,05$) соответственно, хотя разница между II и III группой составила всего 2,10 %, то есть и полисоли и кремнеземистый мергель оказали благоприятное воздействие на прочностные качества костей свиней [6-15].

Следовательно, содержание поросят под матками с добавлением в рацион кремнеземистого мергеля в течение подсосного периода привело к более значительному повышению прочности их костяка.

Скармливание растущим пороссятам дополнительно полисолей также улучшает прочность костей, но эти различия были менее выражены.

Библиографический список:

1. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления с\х животных / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.В. Щеглов// Справочное пособие в 3-х частях. – М.: Знание, 1993 – 1995.

2. Любин, Н.А. Особенности возрастных изменений минерального профиля крови под воздействием различных добавок / Н. А. Любин, И. И. Стеценко, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №3 (23). – С. 72 – 79.

3. Козлова, Л.А. Проблемы экологии человека в геопатогенных зонах Ульяновской области /Л.А. Козлова // «Комплексная медико-экологическая реабилитация экпатологических состояний». Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. -Пенза: ПДЗ, 2001. -С. 61-63.

4. Романова, Е.М. Применение гирудотерапии и гирудоаккупунктуры при субклинической форме мастита у коров /Е.М. Романова, О.М. Климина, Л.А. Козлова//Ветеринарный врач . -2008. -№4.-С. 35-38.

5. Стеценко, И.И. Биохимические закономерности формирования костной ткани свиней под воздействием минеральных добавок./ И.И. Стеценко , Н.А.Любин., Т.М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2011.-№ 4 (16). -С. 57 -63.

6. Стеценко, И. И. Активность роста и прочность костей скелета свиней при введении в рацион минеральных добавок/И. И. Стеценко, Н. А. Любин, Т. М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2011. -№ 2. -С. 41-46.

7. Любина, Е.Н. А-витаминная обеспеченность свиней при разном уровне бета-каротина в рационах/Е.Н. Любина, Е.М. Романова // Материалы Международной научно-практической конференции «Молодежь и наука XXI века». -Ульяновск.,2006.- Ч.1 . -С.288-289.

8. Шленкина, Т. М. Изменение содержания микроэлементов в костной ткани свиней под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина, Н.А. Любин, И.И. Стеценко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.– 2013. – №2 (22).- С. 43-47.

9. Лечение паразитарных заболеваний рыб в аквакультуре / О.М. Голенева, Е.В. Федорова, Т.М. Шленкина, Е.М. Романова // «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство».Материалы II Всероссийской научно-практи-

ческой конференции с международным участием. 21-22 февраля 2014 г. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С.47-51.

10.Профилактика и лечение ботриоцефалеза и кавиоза карповых рыб в условиях аквакультуры / О.М. Голенева, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, Е.В. Федорова // Международный научно-исследовательский журнал. Часть 1. – 2014. - №2 (21). – С. 54-55.

11.Разведение потамотригонид в аквакультуре / Е.В. Федорова, Е.М. Романова, О.М. Голенева, Т.М. Шленкина // Международный научно-исследовательский журнал. Часть 1. – 2014. - №2 (21). – С. 67-68.

12.Перспективы аквакультуры золотой дорадо в России / Е.В. Федорова, О.М. Голенева, Т.М. Шленкина, Е.М. Романова // «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство». Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 21-22 февраля 2014 г. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С.413-416.

13.Романова, Е.М. Экологический мониторинг свалок и полигонов ТБО на примере Ульяновской области/Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2007.-№ 2 (5).-С. 58-61.

14. Романова, Е.М. Оценка эффективности использования гирудокупунктуры в практической ветеринарии./Е.М. Романова, О.М. Климина//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2007. -№2 (5). -С. 78-80.

15.Региональный экологический мониторинг биобезопасности среды в зоне среднего Поволжья/Е.М. Романова, Т.А. Индирякова, Г.М. Камалетдинова, В.В. Романов, О.А. Индирякова, З.М. Губейдуллина. -Ульяновск: УГСХА, 2006. -159 с.

CONSEQUENCES OF THE IMBALANCE OF MINERAL ELEMENTS IN DIETS OF PIGS

Anisimova O. S., Shlenkina T.M.

Key words: *mineral substances, frame, osmotic pressure, kislотно – alkaline balance, kremzemisty marl, polysalts.*

Work is devoted to studying of influence of silicic marl on durability of bone fabric. For pigs - two major minerals — are calcium and phosphorus. 80% of these macrocells are deposited in bones. At their lack of an organism of a bone are bent, break. Therefore calcium and phosphorus are especially necessary at the time of skeleton formation.