

МИНЕРАЛЬНАЯ ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ

1. Значение минеральных веществ в питании животных
2. Значение важнейших макроэлементов. Содержание их в основных кормах и подкормках
3. Значение важнейших микроэлементов, обеспечение ими рационов

Показатели минеральной питательности:

1. Содержание в кормах сырой и чистой золы:
 - г в 1 кг корма
 - % от СВ корма
2. Содержание в золе:
 - макроэлементов (Ca, K, Na, Mg, S, P, Cl)
 - микроэлементов (Fe, Cu, Zn, Co, Mn, J)
3. Соотношение отдельных элементов в кормах:
 - Ca и P – 1,5-2 : 1
 - K и Na – 2 : 1
4. Кислотно-щелочное соотношение:

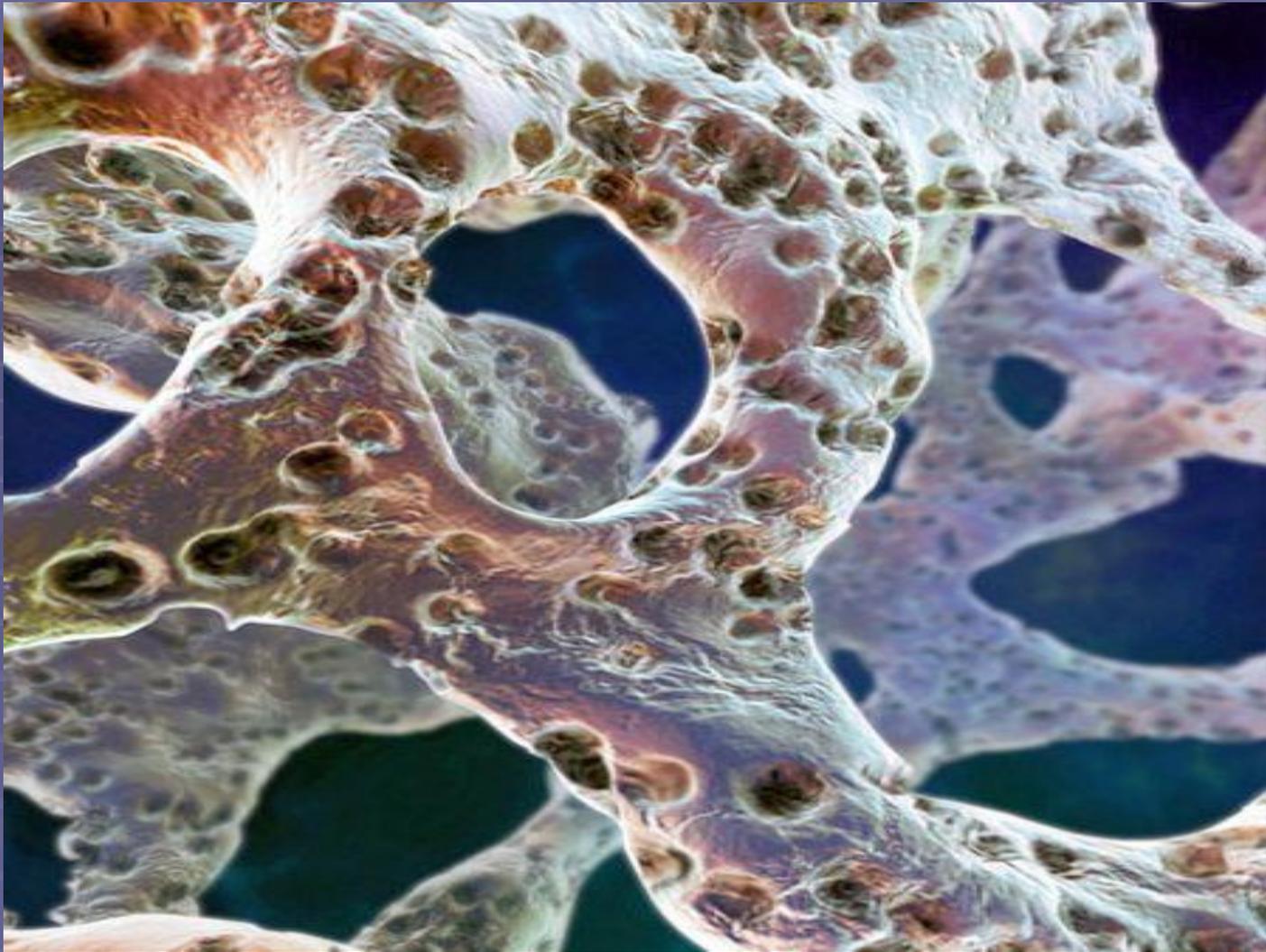
$$\frac{\sum z - экв(P + S + Cl)}{\sum z - экв(Ca + K + Na + Mg)} = \frac{0,7 - 0,8}{1}$$

Функции минеральных элементов:

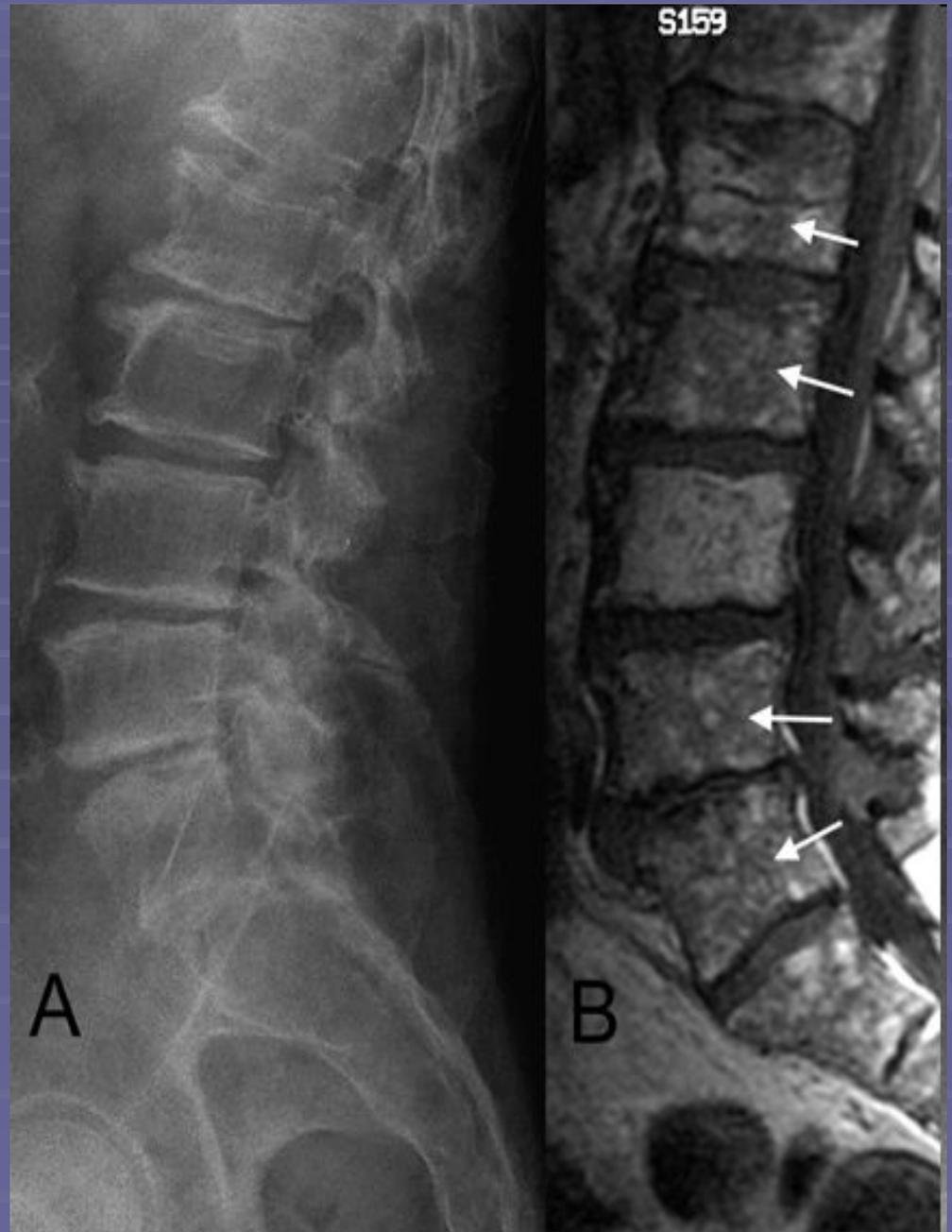
1. Выполняют структурную функцию;
2. Входят в состав сложных органических структур: гемоглобина, гормонов, ферментов, витаминов;
3. Регулируют осмотическое давление тканевой жидкости;
4. Обеспечивают постоянный состав крови и тканевой жидкости, оптимальный уровень рН среды;
5. Участвуют в процессах пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ кормов в организме животных;
6. Участвуют в водно-солевом, углеводном, белковом и жировом обмене;
7. Обеспечивают нормальную реакцию возбудимости нервов и мышц;
8. Влияют на функцию воспроизводства.

Функции кальция:

1. Является материалом для построения костной ткани (99%), входит в состав других тканей и жидкостей (1%);
2. Используется для образования продукции;
3. Регулирует реакции крови и тканевых жидкостей;
4. Регулирует возбудимость мышечной и нервной тканей;
5. Регулирует свёртываемость крови.



Кость с признаками остеопороза





Козлёнок, с признаками остеомалации

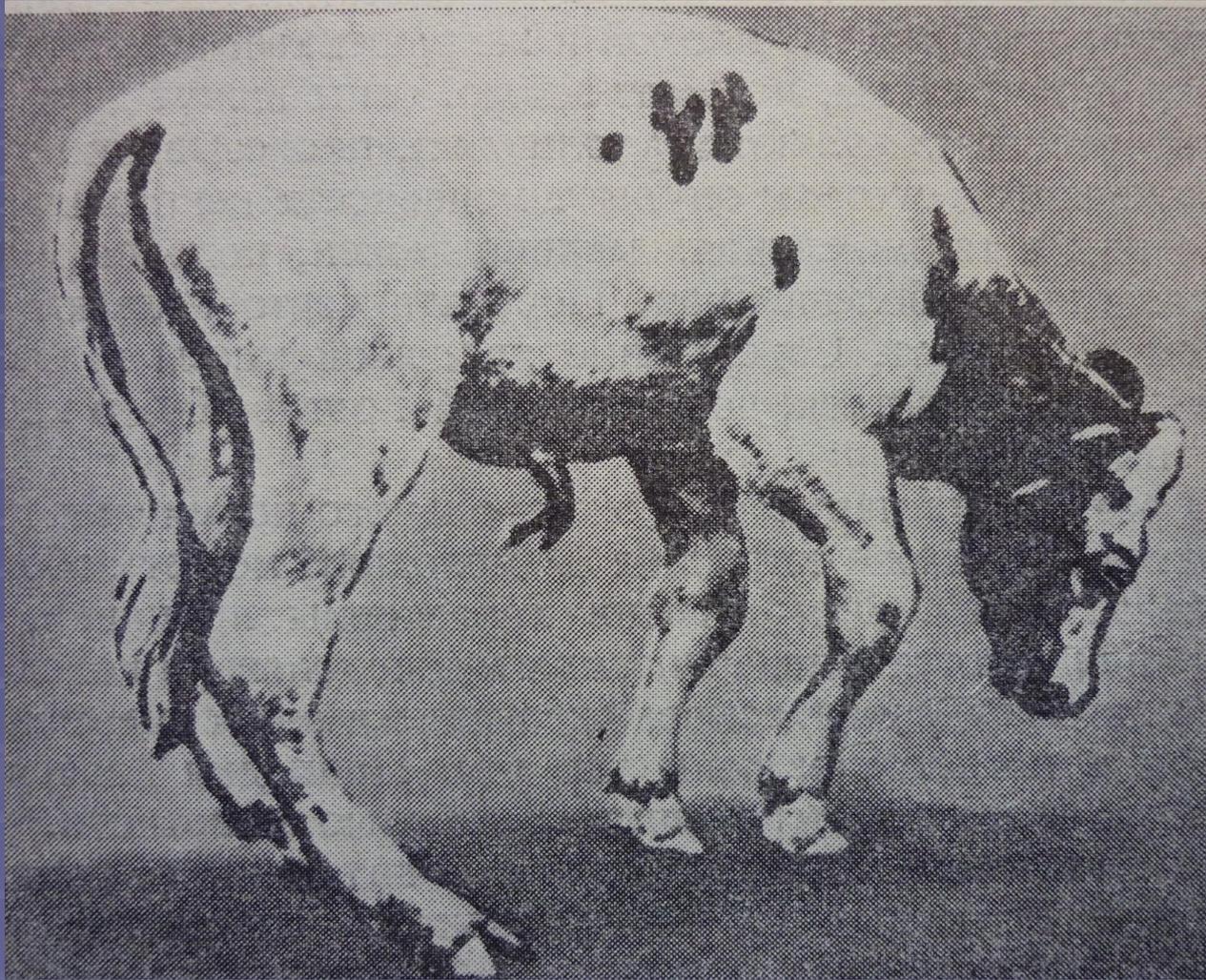


«Чётковидные» утолщения на рёбрах



РАДА, почти овчарка, 4-5 мес.

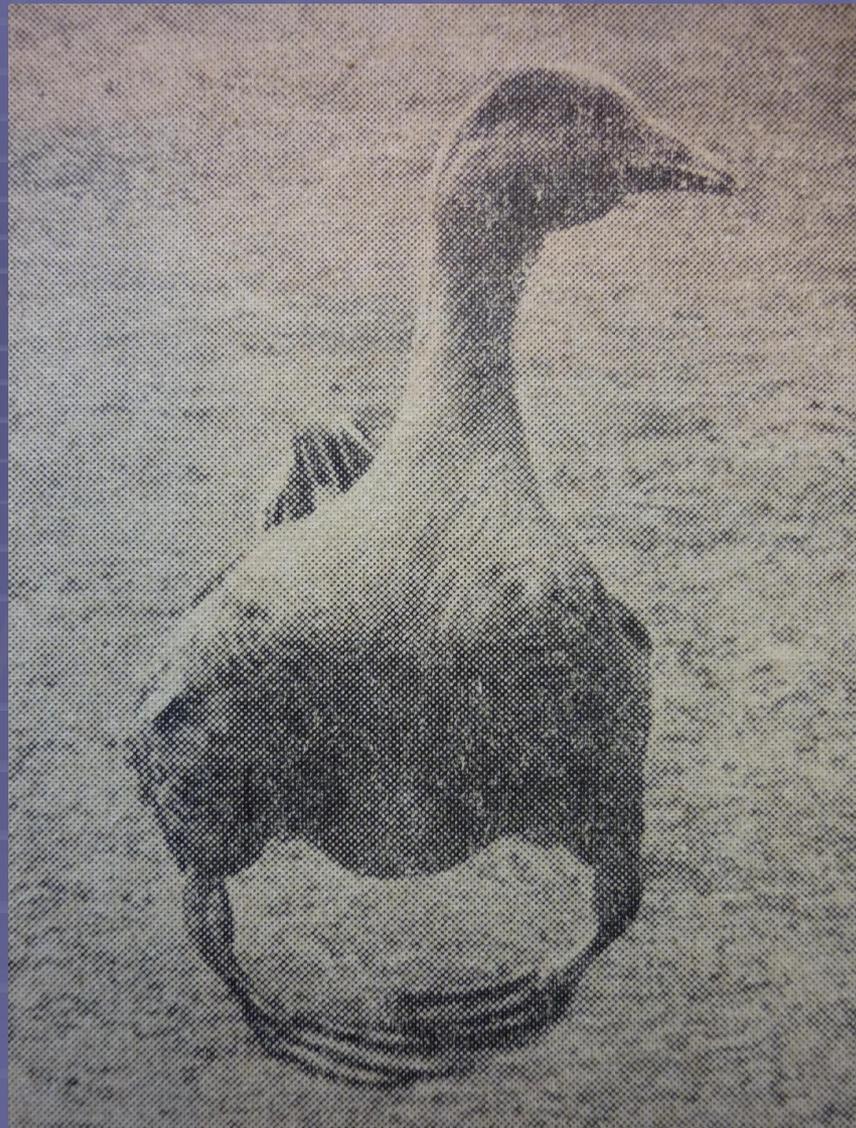
Собака, больная рахитом



Телёнок, больной рахитом



Телёнок, больной рахитом



Утка, больная рахитом

Корма богатые кальцием:

- молоко и побочные продукты его переработки – 1,3-1,4 г/кг
- сено бобовых культур – 17 г/кг
- корма животного происхождения:
 - рыбная мука – 66,6 г/кг
 - мясо-костная мука – 143 г/кг
- минеральные подкормки: мел – 37%.

Суточная потребность в кальции:

-6-9 г на одну кормовую единицу

Функции фосфора:

1. Входит в состав костной (80%), железистой, нервной тканей и мышц (20%)
2. Участвует в обмене углеводов и жировом обмене
3. Фосфор входит в состав сложных белков, жиров и углеводов
4. Необходим для нормальной деятельности микрофлоры рубца
5. Соли фосфорной кислоты действуют в организме в качестве буферных веществ
6. Участвует в процессах всасывания питательных веществ в кишечнике и выделения из организма продуктов обмена

Корма богатые фосфором:

- зерновые злаковые:
 - овес – 3,4 г/кг
 - ячмень – 3,9 г/кг
 - кукуруза – 5,2 г/кг
- пшеничные отруби – 9,6 г/кг
- жмыхи и шроты – 12-13 г/кг
- корма животного происхождения:
 - мясокостная мука – 74 г/кг
 - рыбная мука – 36 г/кг
- фосфорные подкормки в форме минеральных солей

Суточная потребность в фосфоре:

- 4,5-5,5 г на одну кормовую единицу

Функции магния:

1. Необходим для нормальной жизнедеятельности рубцовой микрофлоры
2. Принимает участие в синтезе белка и усвоении углеводов
3. Входит в состав костей и мягких тканей
4. Активизирует около 50 ферментов, входит в состав многих из них
5. Усиливает образование организмом антител

Корма богатые магнием:

- пшеничные отруби – 4,3 г/кг
- сушеные дрожжи – 1,3 г/кг
- жмыхи – 4,8 г/кг
- шроты – 5,1 г/кг
- окись магния

Суточная потребность в магнии:

- 2,4-1,5 г на одну кормовую единицу

Функции калия:

1. Принимает участие в поддержании осмотического давления и кислотно-щелочного равновесия
2. Оказывает стимулирующее действие на работу сердца и ряд ферментов

Калием богаты:

- сено – 10-16 г/кг
- зерно овса – 5,4 г/кг
- зерно ячменя – 5,3 г/кг
- зерно кукурузы – 5,2 г/кг

Суточная потребность в калии:

- 8,1-6,7 г на одну кормовую единицу

Функции натрия:

1. Участвует в создании осмотического давления
2. Регулирует водный обмен
3. Участвует в обмене белков и энергии
4. Обеспечивает создание буферной системы в преджелудках, регулирует оптимальный уровень кислотности химуса (рН 6,5-7) следовательно необходим для микрофлоры рубца

Функции хлора:

1. Концентрируется в желудочном соке, крови, лимфе
2. Содержится в коже и подкожной клетчатке

Суточная потребность в поваренной соли:

- 6 – 7 г на одну кормовую единицу

Функции серы:

1. Входит в состав многих белков, отдельных аминокислот (метионин, цистин), гормонов и витаминов
2. Входит в состав волосяного покрова
3. Необходима для синтеза бактериального белка
4. Способствует перевариванию клетчатки и крахмала в рубце
5. Обезвреживает многие вредные и ядовитые продукты обмена веществ

Серой богаты:

- зерновые злаковые – 1 – 1,3 г/кг
- зерновые бобовые – 1,6 – 2,6 г/кг
- сено – 1,8 г/кг
- рыбная мука – 4,9 г/кг
- дрожжи кормовые – 7 г/кг

Суточная потребность в сере:

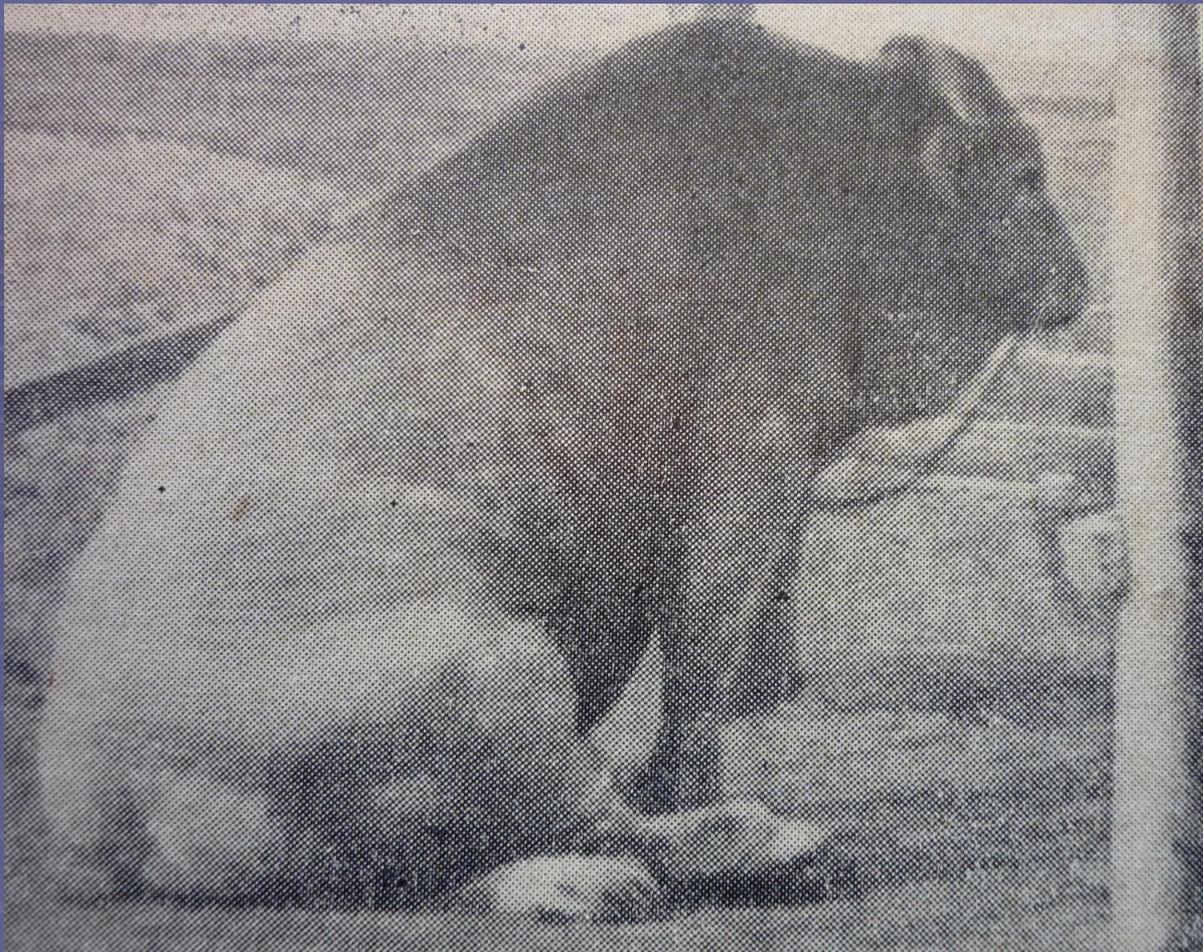
- 2,8-2,1 г на одну кормовую единицу

Функции железа:

1. Является структурным элементом гемоглобина
2. Входит в состав ряда ферментов: цитохрома, каталазы, пероксидазы и др

Функции марганца:

1. Влияет на процесс кроветворения у животных
2. Участвует в синтезе гемоглобина
3. Влияет на обмен кальция и фосфора
4. Марганец оказывает большое влияние на функцию воспроизводства у животных.



Поза «сидячей собаки» у быка, при марганцевой недостаточности

Функции цинка:

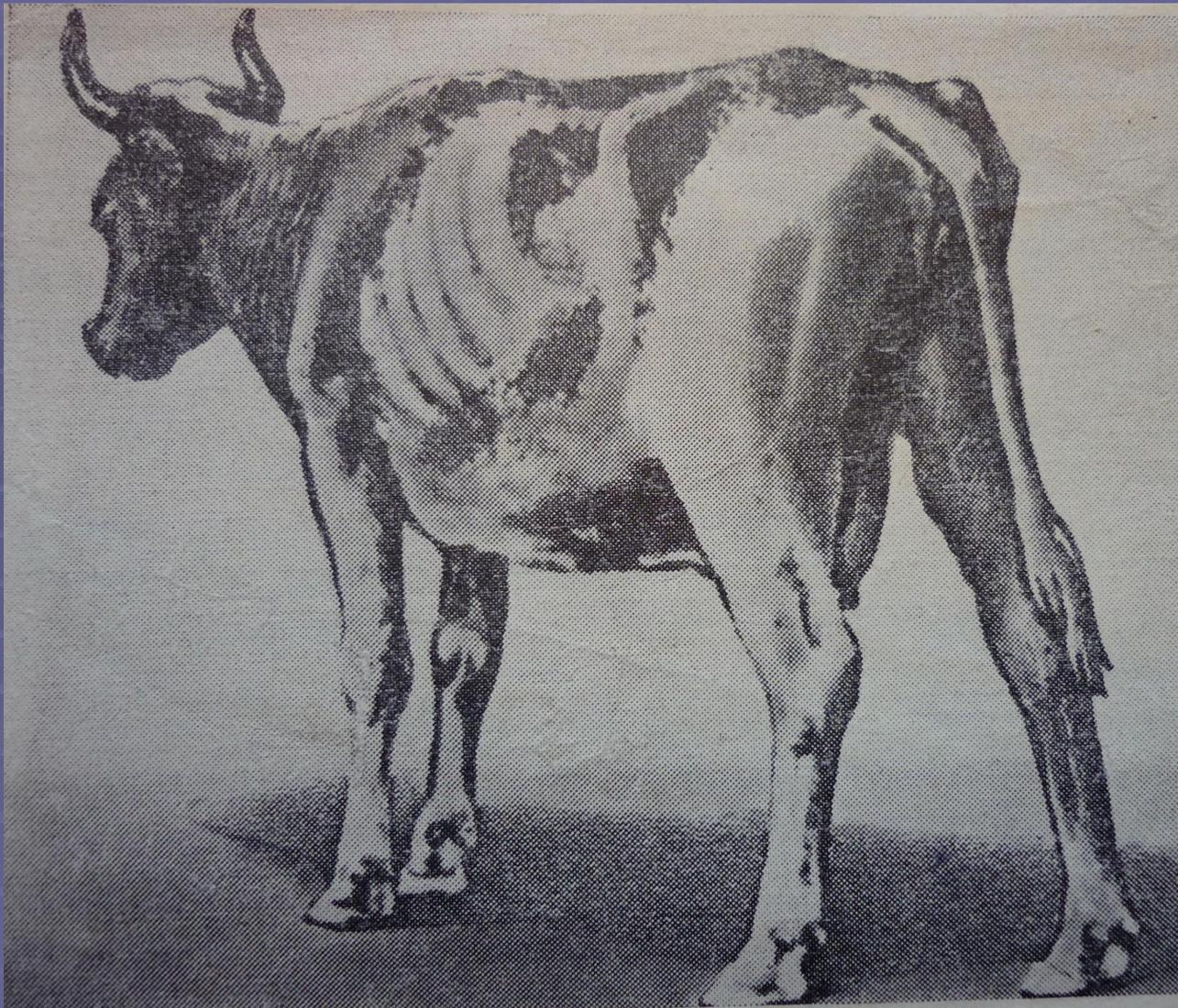
1. Активизирует многие ферменты, гормоны
2. Усиливает гипергликемический эффект адреналина
3. Необходим для нормального роста костяка, кожи, волос
4. Влияет на процессы воспроизводства
5. Цинк участвует в процессе сперматогенеза
6. Поддерживает в нормальном состоянии зародышевый эпителий

Функции меди:

1. Участвует в процессах кроветворения
2. Стимулирует образование гемоглобина из неорганических соединений железа
3. Входит в состав многих белков, ферментов
4. Участвует в регулировании углеводного, минерального, витаминного, водного и газоэнергетического обменов
5. Необходима для нормального развития костей, роста волос и их пигментации

Функции кобальта:

1. Составная часть витамина В12
2. Активизирует процессы кровообращения ускоряя созревание эритроцитов в костном мозге



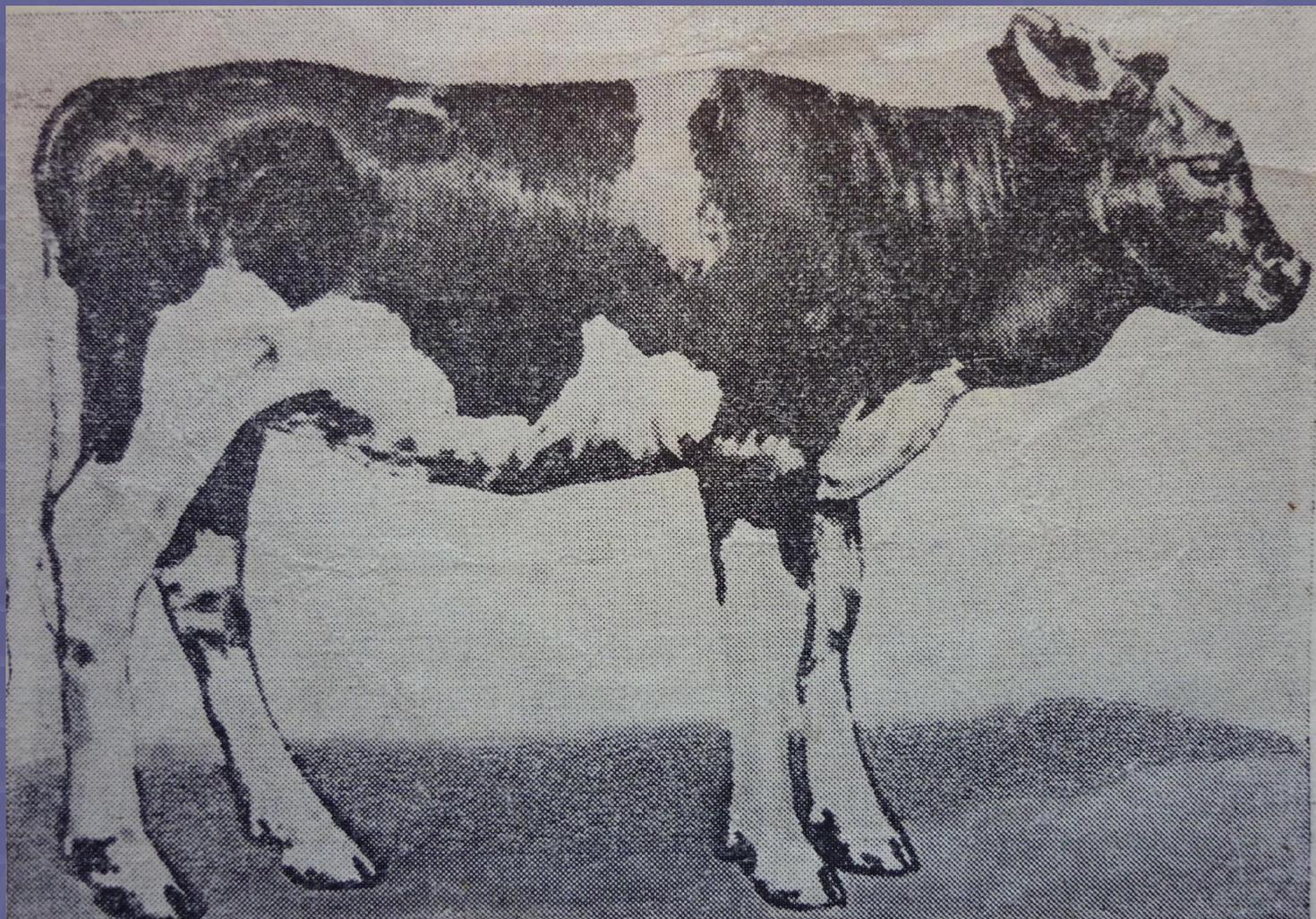
Корова, с признаками акабальтоза



Корова, с признаками гипокальцеоза

Функции йода:

1. Входит в состав тироксина (65%)
2. Регулирует основной обмен веществ и многие другие обменные процессы
3. Необходим для развития эмбриона и нормального течения беременности
4. Влияет на продуктивность животных



Эндемический зоб у телёнка