

**РОЛЬ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И ИХ ХЕЛАТНЫХ ФОРМ
В НОРМАЛИЗАЦИИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

А.А. Груша – 15пп, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент В.А. Люндышев
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Под обменом веществ понимают поглощение веществ живым организмом из внешней среды, все превращения воспринятых веществ в организме и выделение им продуктов распада во внешнюю среду.

В процессе обмена веществ организм воспринимает из окружающей среды разнообразные вещества, которые подвергаются глубоким изменениям и превращениям в химические соединения, входящие в состав живого тела. В этом заключается процесс усвоения или ассимиляции веществ. Вещества организма не остаются неизменными, постепенно разлагаются с выделением тепловой, механической, химической и другой энергии, а возникающие при распаде продукты выделяются во внешнюю среду. В этом состоит обратный процесс – диссимиляция. Обмен веществ, представляет единство процессов ассимиляции и диссимиляции, синтеза и распада, направленных на постоянное самовосстановление и самосохранение живого организма.

Микроэлементы принимают активное участие в жизнедеятельности как многих органов и тканей, так и всего организма в целом.

Основным источником микроэлементов для животных являются корма, минеральный состав которых, подвержен значительным колебаниям и зависит от многих факторов (почвы, вида растений, фазы заготовки, уровня внесения минеральных удобрений, климатических условий). Нередко в рационах животных наблюдается недостаток одних элементов и избыток других. Одновременно с этим известно, что минеральные вещества кормов усваиваются организмом лишь на 25–30 %. Так «усвояемость железа из большинства кормов низкая и составляет 5–30 %».

В настоящее время, в связи с ухудшением качества кормов, в них часто удается обнаружить только следы микроэлементов, поэтому обеспечение животных микроэлементами в значительно большей мере зависит от правильного подбора минеральных препаратов, добавляемых в рацион.

Оптимальный синтез в организме биологически активных соединений, содержащих микроэлементы, обеспечивающий нормальное протекание жизненных процессов, наблюдается только в определенных пределах концентрации и соотношений в организме и среде микроэлементов. В этом заключаются главные критерии изучения экологических механизмов связи с геохимической средой. При постепенном повышении концентрации микроэлементов в среде и рационе, соответственно, сначала нараста-

ет, а затем снижается рост и развитие, способность размножения, синтез биологически активных соединений, иммунобиологические свойства организма. Неправильно дозированные микроэлементы, примененные в недостаточном или избыточном количестве, могут не дать ожидаемых положительных эффектов или оказаться бесполезными. Для животных разных видов имеются свои оптимальные дозы витаминов, макро- и микроэлементов, переваримого протеина и других питательных веществ.

При изменении геохимической обстановки и биотического круговорота возникают эндокринные болезни, вследствие недостатка или избытка в почве, кормах и в воде витаминов, макро- и микроэлементов.

В животноводстве традиционно принято компенсировать недостаток микроэлементов в рационе введением их в неорганической форме в составе сульфатов, карбонатов, хлоридов. Так называемые премиксы содержащие смеси минеральных солей. Известно, что неорганические формы биогенных элементов являются достаточно «агрессивными» и несовместимыми в ряде случаев между собой. Многие исследователи, отмечали, что такие соединения плохо усваиваются клетками кроветворных органов.

Известно, что в природных кормах биогенные микроэлементы связаны с белками, аминокислотами, то есть находятся в составе органических соединений, определяющих судьбу метаболизма их в живом организме.

В структуре органических соединений активность микроэлементов в организме животных возрастает в сотни тысяч раз по сравнению с ионным состоянием.

В настоящее время отмечен особый интерес к профилактике и лечению многих гипомикроэлементозов с помощью микроэлементных препаратов второго поколения, биокоординационные соединения, в которых жизненно необходимые микроэлементы содержатся в виде комплекса с биолигандами, природными носителями микроэлементов.

Особый интерес вызывают внутри комплексные соединения, содержащие циклические группировки органических молекул, так называемые клешневидные или хелатные соединения. Структура таких внутрикомплексных соединений как бы напоминает клешни, которыми лиганды охватывают ионы металла.

Ведущее место среди, хелатообразующих соединений занимают комплексоны. Комплексоны образуют с большинством ионов металлов в водных растворах комплексные соединения, так называемые комплексонаты [2].

Найдено, что использование высокобиоактивных форм микроэлементов, в виде комплексов с аминокислотами более эффективно, чем использование сульфатных форм. Скармливание комплексов металл-аминокислота новорожденным и подсосным пороссятам улучшало потребление и оплату корма, увеличивало энергию роста, снижало воздействие стресса и повышало иммунитет.

Список использованной литературы

1. Люндышев, В.А. Минеральные добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В.А. Люндышев. – Минск:БГАТУ, 2013. – 208 с.
2. Люндышев, В.А. Эффективность использования органического микроэлементного комплекса в составе комбикорма КР-3 в III периоде выращивания молодняка крупного рогатого скота на мясо /В.А. Люндышев, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, В.П. Цай // Агропанорама. – 2014. – № 5. – С. 21–24.

УДК 631.363.21

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ДРОБИЛЬНЫХ АППАРАТОВ ЗЕРНОФУРАЖА

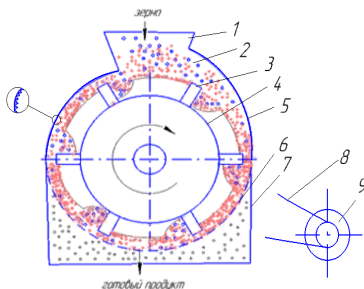
В.Л. Шукан – 88м, 1 курс, АМФ

Научный руководитель: ассистент А.А. Якубовский
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Для подготовки к скармливанию зернофуража путем ударного воздействия используются молотковые дробилки. В машинах этого типа кроме разрушения от ударов по зерну молотками продукт дополнительно измельчается при ударах о рифленные деки [1].

Разрушение материала происходит в рабочей камере дробилки, в котором находится ротор с рабочими элементами (активный рабочий орган). По периферии рабочей камеры обычно располагается решето или дека (пассивный рабочий орган).

В серийных дробилках молотки на роторе расположены пакетами (рядами). Такое расположение способствует образованию неравномерного, волнообразного воздушно-продуктового слоя (рисунок 1).



1 – загрузочная горловина; 2 – рабочая камера; 3 – молоток; 4 – ротор;
5 – дека; 6 – решето; 7 – корпус дробилки; 8 – клиноременная передача;
9 – электродвигатель

Рисунок 1. Схема дробилки с серийными рабочими органами