N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES
ISSN 2224-526X
Volume 5, Number 23 (2014), 24 – 28

FACTORS AFFECTING THE CHEMICAL AND MINERAL COMPOSITION OF FEED

Kh. R. Aisakulova, B. M. Mahatov

Kazakh Scientific Research Institute of Overworking and Food-Processing Industry, Almaty, Kazakhstan.
E-mails: hairinissa@mail.ru, tppzhir@mail.ru

Key words: food, chemical and mineral composition, nutritional feed.
Abstract. In order to increase animal production a proper organization of full balanced feeding; provision production of full coarse and succulent feed, as well as feeder grain, are required. Particular attention should be paid for improving the quality of feed, reducing the loss of their nutritional value at harvest, gathering and storage.

УДК 636.084.003

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРМОВ

Х. Р. Айсакулова, Б. М. Махатов

Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Казахстан

Аннотация. С целью увеличения производства продукции животноводства требуется правильная организация полноценного сбалансированного кормления; обеспечение производства полноценных грубых и сочных кормов, также фуражного зерна. Особое внимание следует обратить на улучшение качества кормов, снижение потерь их питательной ценности при уборке, заготовке и хранении.
Ключевые слова: корма, химический и минеральный состав, питательность кормов.

Правильное, научно-обоснованное кормление сельскохозяйственных животных является одним из факторов, обеспечивающих увеличение производства продуктов животноводства при их наиболее низкой себестоимости. Оно складывается из современных приёмов оценки питательности кормов и рационов, изучения потребностей животных в питательных веществах, удовлетворения этих потребностей за счёт соответствующего подбора кормов в рационе, организации и техники кормления.

Научные основы кормления сельскохозяйственных животных базируются на знаниях химического состава кормов, физиологии животных, переваримости и питательности рационов.

Корма – это продукты, содержащие питательные вещества в усвояемой форме, безвредные для организма животных. В состав кормов входят кислород, водород, углерод, азот, кальций, фосфор и много других химических элементов. Но их соотношение и структура в кормах и теле животного различны. Химический состав кормов является важнейшим первичным показателем их питательной ценности.

Вода входит в состав растений (корма), как в свободном, так и в связанном состоянии.

Сухое вещество – основная питательная часть корма. Оно состоит из органических веществ и минеральных элементов. Основную массу корма составляют органические вещества. Они представлены азотистыми (сырой протеин), безазотистыми (сырой жир, углеводы) и биологически активными веществами (витамины, гормоны, ферменты). В некоторых кормах содержатся антипитательные вещества: антивитамины, алкалоиды, глюкозиды и другие токсические вещества.

Сырой протеин состоит из белков, амидов и свободных аминокислот. Белки входят в состав клеток (ядра и цитоплазмы) и запасных веществ семян, они являются составной частью ферментов, гормонов, иммунных тел. Амиды – это промежуточные продукты синтеза или распада белка. Их много в кормах, убранных в период энергичного роста (молодая трава) или законсервированных вследствие брожения (силос). В сыром протеине содержится в среднем 16% азота. Не все аминокислоты синтезируются в организме животных. Некоторые из них, так называемые незаменимые (критические), должны поступать с кормом.

Жиры входят в состав цитоплазмы и мембран клеток, содержатся в значительном количестве в семенах некоторых растений и являются источником энергии для животного.

Углеводы представлены крахмалом, сахаром, клетчаткой и составляют основную массу растительного корма. Они подразделяются на сырую клетчатку, состоящую из нерастворимых веществ (целлюлозы и гемоцеллюлозы), и безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ), растворимые в воде (сахара) или в слабых кислотах (крахмал, инулин)

Биологически активные вещества являются катализаторами и регуляторами жизненных процессов, поэтому необходимо знать их содержание в кормах. Исключительно велико значение витаминов. При их недостатке у животных наступает расстройство обмена веществ – авитаминоз. Содержание витаминов в кормах и потребность в них животных измеряются в миллиграммах или международных единицах (МЕ). Витамины А, D, Е, К жирорастворимые, а витамины С и комплекса В растворимы в воде [1].

Среди факторов кормления важное место занимают минеральные вещества, недостаток или избыток которых наносит значительный ущерб животноводству, сдерживает рост поголовья, снижает производительность и плодовитость, вызывает заболевания у животных и ухудшает качество продукции. Макро- и микроэлементы должны поступать в организм животных в оптимальных количествах и в соотношениях в строгом соответствии с потребностями продуктивных животных.

В зависимости от количества, в котором они находятся их делят на микроэлементы (медь, цинк, кобальт, марганец, йод, фтор и др.) и макроэлементы (фосфор, калий, натрий, магний и др.). Если концентрация микроэлементов в тканях невелика и измеряется в микрограммах на 1 грамм сухого вещества, то концентрация макроэлементов на несколько порядков выше. Большая часть их входит в состав сложных органически соединений - белков, липидов, фосфатов, фитина (в нем содержится более 80 процентов всего фосфора). Частично они находятся и в виде неорганических солей, в основном фосфорно-калиевых. Содержание минеральных веществ не велико, они совершенно необходимы для нормальной жизнедеятельности организма животных, поэтому влияют на питательную ценность кормов [2].

Но только определенная часть макро- и микроэлементов может всасываться и превращаться в организме в метаболически активную форму. В связи с этим было введено понятие биологической доступности (БД). Большинство исследователей под биологической доступностью понимают эффективность усвоения и использования минеральных веществ у животных из разных источников или при разном физиологическом состоянии организма.

Балансирование рационов с учетом БД разрешает более полно удовлетворять потребности организма в макро- и микроэлементах, более рационально использовать корма и добавки, и объективно оценивать новые кормовые средства и способы подготовки кормов к скармливанию [3].

В южном регионе РК возделываются следующие кормовые культуры. Из многолетних растений распространены люцерна (на поливе и в предгорной зоне без полива), эспарцет (в горной и предгорной зонах), житняк (в полупустынной и степной зонах). Из однолетних – суданская трава и могар на поливе. Люцерна, в нашей республике является ведущей кормовой культурой. Фермеры Шуйского и Меркенского районов Жамбылской области, а также отдельных районов южного Казахстана производят семена люцерны, постепенно увеличивая ее посевные площади.