

постепенно уточняет классификацию фермента. Первое число указывает номер класса фермента; второе – подкласс; третье – подподкласс (определяющее подгруппы, отличающиеся природой химических соединений доноров или акцепторов данной реакции); четвертое – порядковый номер в подподклассе веществ. Так как база данных постоянно обновляется, коды могут изменяться, а некоторые уровни оставаться незаполненными.

На примере лактатдегидрогеназы, обладающей шифром 1.1.1.27, узнаем, что данный фермент относится к 1-му классу ферментов (оксидоредуктазы); 1-му подклассу (взаимодействует с СН—ОН группой доноров); 1-му подподклассу (акцептором атомов водорода служит никотинамидадениндинуклеотид); занимает 27-е место в перечне ферментов вышеупомянутого подподкласса.

Подготовка квалифицированных специалистов невозможна без освоения и приобретения навыков в начальной, но не менее важной ступени – изучения правильной общепринятой номенклатуры и классификации ферментов.

УДК 636.087.73

**ПРОКОФЬЕВА В.**, студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Бахта А.А.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РОЛЬ ВИТАМИНОВ В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ**

Проблема полноценного кормления сельскохозяйственных животных в последние годы приобретает все большее значение, так как продуктивность и здоровье животных в большей части зависит от фактора питания.

Разрабатывая рационы, необходимо учитывать количество протеина, жира, углеводов и минеральных веществ, а также включать разнообразные биологические добавки и препараты для стимуляции роста, повышения продуктивности и сохранения здоровья животных.

Витамины – это биологически активные органические соединения, требующиеся в малых количествах и необходимые для нормальной жизнедеятельности организма. Они играют важную роль в обмене веществ, способствуют обезвреживанию и выведению токсических веществ, повышают устойчивость организма к различным экстремальным факторам и инфекционным заболеваниям.

Нарушение норм в витаминно-минеральном комплексе ведет к дисфункции обмена веществ и появлению различных заболеваний,

а затем и к гибели. При этом клинические признаки конкретного авитаминоза очень похожи на симптомы избытка соответствующего витамина.

В настоящее время выделено более 20 витаминов. По роли в клеточном обмене их классифицируют на биокаталитические, участвующие в построении ферментов (витамины группы В и К), и витамины с индуктивным действием, функция которых состоит в поддержании дифференциации тканей и упорядочении клеточных структур (витамины А, D, Е и С). По отношению к растворителям витамины делят на водорастворимые и жирорастворимые.

Группа водорастворимых представлена витамином В и С. Они принимают участие в окислительно-восстановительных процессах, синтезе белков, жиров и углеводов, являются катализаторами биохимических процессов, входят в состав ферментов.

*Витамины группы В* синтезируются высшими растениями, бактериями и дрожжами, микрофлорой рубца жвачных животных. Поэтому наибольшее значение они имеют для животных с однокамерным желудком – свиней, лошадей, птицы, пушных зверей, собак, а также для телят и ягнят в молочный период их выращивания. Недостаток витаминов группы В ведет к замедлению роста, плохому использованию питательных веществ кормов, понижению продуктивности, дерматитам, судорогам, нарушениям координации движений, параличам. Их источниками являются зеленые растения, сено, зерно злаковых и бобовых культур, пшеничные отруби, кормовые дрожжи, корма животного происхождения.

*Витамин С* участвует в синтезе стероидных гормонов надпочечников, образовании коллагена, инактивации ядов и токсинов, он влияет на обмен серы и железа. Нехватка витамина ведет к ослаблению иммунитета и снижению репродуктивной функции. Аскорбиновая кислота содержится практически во всех растительных кормах, но при хранении под действием кислорода, света и ферментов быстро разрушается.

*К жирорастворимым* относятся витамины групп А, D, Е, К.

*Витамин А* необходим для нормального роста, воспроизводства, повышения устойчивости организма к возбудителям различных заболеваний, также он принимает участие в синтезе зрительного пигмента родопсина. Недостаток витамина А вызывает изменения в нервной ткани, приводящие к нарушению координации движений, судорогам, параличу, слабости мышц, приостанавливается рост, появляются заболевания глаз, ороговение эпителиальной ткани дыхательных путей, пищеварительного канала, репродуктивных органов. Много каротина в молодой зеленой траве, моркови, тыкве, травяной муке, сене, желтых сортах кукурузы.

*Витамин D* принимает участие в регуляции фосфорно-кальциевого обмена, росте и минерализации костной ткани. При недостатке у молодняка появляется рахит, у взрослых животных – остеомаляция, остеопороз, тетания. Наилучшими источниками витамина D считается рыбий жир и яичный желток. Зеленые растения бедны витамином D или совсем его не содержат.

*Витамин E* регулирует в организме животных воспроизводительную функцию, оказывает влияние на функции гипофиза и щитовидной железы, способствует усвоению и сохранению витамина A в организме. При недостатке витамина E происходит накопление токсических продуктов жирового обмена, нарушающие репродукцию и вызывающие мышечную дистрофию. Концентратом витамина E является масло пшеничных зародышей, содержится в зерновых кормах и сене хорошего качества.

*Витамин K* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови. При его недостатке замедляется свертывание крови, наблюдаются кровоизлияния. Лучшим источником витамина K являются зеленые листья растений, травяная мука люцерны, силос, сено, ботва корнеплодов, семена конопли, соя.

Витамины приводят в норму биоэнергетические характеристики всех органов и тканей, взаимодействие иммунной, нервной и эндокринной систем организма. Полноценное сбалансированное питание животных качественными кормами с применением биологических добавок способствует росту молодняка, улучшению воспроизводительной функции, повышению продуктивности, снижению затрат кормов, улучшению качества продукции и предупреждению заболеваний.

УДК: 636.082.2.11

**РУДЕНКО И.С.**, студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Никитин Г.С.**, канд. вет. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ДИНОЛИТИК» И «АЦЕГОН» ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ЭСТРУСА У БУЙВОЛИЦ**

Синхронизация эструса у крупного рогатого скота – довольно распространенная процедура не только у коров молочных пород, но и мясных, а также и у другого скота. В последнее время в Ленинградской области появилось несколько частных хозяйств, которые содержат в качестве продуктивных животных буйволов. При разведении этих животных нередко возникают проблемы, связанные с