Содержание

Введение

Понятие о витаминной питательности кормов и классификация витаминов

Применение антибиотиков в ветеринарии и животноводстве

Витамины с индуктивным действием и последствия их недостаточности

Витамины с биокаталитическим действием и последствия их недостаточности

Заключение

Список использованной литературы

## ****Введение****

**Слово "витамин" происходит от латинского слова "vita", означающего "жизнь". Основное их количество поступает в организм с пищей, и только некоторые синтезируются в кишечнике обитающими в нём полезными микроорганизмами, однако в этом случае их бывает не всегда достаточно.**

**Многие витамины быстро разрушаются и не накапливаются в организме в нужных количествах, поэтому человек нуждается в постоянном поступлении их с пищей. Витамины условно обозначаются буквами латинского алфавита: A, К, С, D, Е, B1, B2, B6, B12, В15, В17,РР, Р. Позже были приняты единые международные названия, отражающие химическую структуру этих веществ. Все витамины делятся на водорастворимые и жирорастворимые. Применение витаминов с лечебной целью (витаминотерапия) первоначально было целиком связано с воздействием на различные формы их недостаточности. С середины XX века витамины стали широко использовать для витаминизации пищи, а так же кормов в животноводстве. Ряд витаминов представлен не одним, а несколькими родственными соединениями. Знание химического строения витаминов позволило получать их путем химического синтеза; наряду с микробиологическим синтезом это основной способ производства витаминов в промышленных масштабах. Существуют также вещества, близкие по строению к витаминам, так называемые провитамины, которые, поступая в организм человека, превращаются в витамины. Существуют химические вещества, близкие по своему строению к витаминам, но они оказывают на организм прямо противоположное действие, в связи с чем получили название антивитаминов. К этой группе относят также вещества, связывающие или разрушающие витамины. Антивитаминами являются и некоторые лекарственные средства (антибиотики, сульфаниламиды и др.), что служит еще одним доказательством опасности самолечения и бесконтрольного употребления лекарств.**

## Понятие о витаминной питательности кормов и классификация витаминов

Витамины - органические соединения, обладающие высокой биологической активностью в малых дозах, необходимые для жизнедеятельности организма. Поступают в организм с кормом (пищей) в готовом к использованию в виде или в форме предшественников, преобразующихся в активные вещества уже в организме животного.

Витаминную питательность кормов определяет наличие в них того или иного витамина. Например, А - витаминная питательность, D - витаминная питательность, В1 - витаминная питательность и т.д. Содержание витаминов в кормах выражается или в международных единицах (МЕ), или в весовых единицах (мг) в расчете на 1 кг корма при натуральной влажности или на 1 кг сухого вещества. За 1 МЕ принимается такое количество чистого вещества витамина, которое предотвращает появление признаков недостаточности витамина у серой мыши (мышиные единицы - м. е). Например, 1 МЕ витамина А равна 0,6 мкг чистого бета-каротина или 0,3 мкг ацетата витамина А.

Все витамины, содержащиеся в кормах, классифицируют по их растворимости и по физиологическому действию - участию в клеточном обмене.

По первому признаку все витамины подразделяют на жирорастворимые и водорастворимые. К жирорастворимым витаминам относятся А, D, Е, К; к водорастворимым - витамины группы В и витамин С.

По роли в клеточном обмене их делят на витамины с биокаталитическим действием и витамины с индуктивным действием. Витамины, действующие биокаталитически, участвуют в построении ферментов и входят в их состав. К ним принадлежат витамины комплекса В, кроме В 4, и витамин К. Например, витамин В 1 (тиамин) входит в состав карбоксилазы, В 2 (рибофлавин) - дегидрогеназы, В 6 (пиридоксин) - декарбоксилазы и трансамилазы и др.

Витамины с индуктивным действием - это те, основное значение которых состоит в поддержании дифференциации тканей, упорядочении клеточных структур. К ним относятся витамины А, D, Е, С и холин (витамин В 4), обладающий липотропным фактором. Эти витамины осуществляют свое действие через регулирование процессов, определяющих биосинтез.

При неудовлетворительном снабжении организма витаминами, во-первых, нарушаются образование ферментов и регуляция биосинтеза; во-вторых, изменяются обмен веществ и специфические функции клеток, что влечет за собой появление признаков заболеваний незаразного характера, которые получили название авитаминозов. При этом наступают морфологические и функциональные изменения в клетках и тканях организма, катастрофически снижается продуктивность животных.

Болезни витаминной недостаточности у продуктивных животных проявляются и обостряются во время роста, беременности и лактации, а у птиц - яйцекладки. Потребность в витаминах увеличивается по мере повышения напряженности обмена веществ, обусловленной продуктивностью животных.

Авитаминозы у животных бывают гипо-, гипер- и эндогенные. Гиповитаминозы возникают при легкой форме витаминной недостаточности в кормах. При острых и хронических заболеваниях животных, особенно желудочно-кишечного тракта, витамины корма плохо усваиваются организмом и развиваются эндогенные (внутренние) гиповитаминозы. При сильном передозировании витаминов по сравнению с рекомендуемыми нормами потребности у животных возникают гипервитаминозы. При гипервитаминозах наблюдаются расстройства обмене веществ, сопровождающиеся интоксикацией организма. Поэтому в практике кормления животных обращают большое внимание на контроль и регулирование витаминного питания. Внешне признаки недостаточности витаминного питания животных проявляются разнообразно.

Источниками витаминов для животных служат прежде всего натуральные корма, микробиологический синтез в рубце жвачных, биосинтез в организме и витаминные препараты.

## ****Применение антибиотиков в ветеринарии и животноводстве****

**Использование антибиотиков в ветеринарии началось сразу же после их открытия. Это объясняется целым рядом преимуществ, которыми обладают антибиотики по сравнению с другими химиотерапевтическими веществами: антимикробное действие в очень малых дозах; широкий спектр противомикробного действия, что особенно важно при использовании антибиотиков в борьбе с инфекциями, вызванными несколькими возбудителями; сравнительно малая токсичность. Обладая специфическим механизмом действия, антибиотики избирательно подавляют развитие тех или иных патогенных микроорганизмов. Подавляя развитие патогенных микроорганизмов и определенным образом стимулируя защитные силы животного организма, антибиотики показали высокую эффективность действия при лечении и профилактике многих заболеваний сельскохозяйственных животных. Антибиотические вещества оказались наиболее эффективными лечебными средствами при лечении более 60 тяжелых бактериальных, грибковых и некоторых паразитарных заболеваний крупного и мелкого рогатого скота, верблюдов, оленей, лошадей, домашних птиц, пушных зверей, прудовых рыб, пчел и шелкопрядов. Из антибиотиков, продуцентами которых являются актиномицеты, наиболее успешно в ветеринарии используются: стрептомицин, тетрациклины, синтомицин, неомицин, эритромицин, олеандомицин, тилозин, противогрибковые препараты - нистатин, леворин, гигромицин. Роль антибиотиков в стимулировании роста животных. Помимо применения в ветеринарии, антибиотические вещества используются для стимуляции роста сельскохозяйственных животных. Принципиальная возможность стимулирующего действия микробных препаратов на рост животных была показана советским ученым А.Р. Миненковым в 1943 г. Он обнаружил, что ежедневные добавки в корм поросятам и цыплятам небольших порций азотобактера очень заметно ускоряют рост и увеличивают привесы животных (на 15-20 и 15-30% соответственно) по сравнению с контрольными. Ускорение прироста животных А.Р. Миненков объяснил наличием стимулирующих веществ в культуре азотобактера. Стимулирующее действие продуктов метаболизма азотобактера (витамины, ауксины) на растения и микроорганизмы было показано неоднократно. Вскоре была обнаружена возможность стимулирования роста животных не культурой микробов, а продуктами их метаболизма - антибиотическими веществами. Практическое использование антибиотиков в качестве добавок в корм сельскохозяйственных животных впервые начало широко применяться в 50-е годы. Исследование действия антибиотиков па рост и развитие сельскохозяйственных животных проводятся учеными многих стран: США, Великобритании, Франции, Польской Народной Республики, Германской Демократической Республики, Швеции, Италии и других. Значительные успехи в этом направлении достигнуты в Советском Союзе благодаря работам, проведенным под руководством 3.В. Ермольевой, Н.А. Красильникова, Н.И. Леонова, К.М. Солнцева, А. X. Саркисова и других ученых. В настоящее время производство антибиотиков, используемых для добавки в корм животных, достигает значительного объема. Для того чтобы удовлетворить нужды сельского хозяйства, создана специальная отрасль промышленности для производства кормовых антибиотиков. Первые опыты по изучению действия антибиотиков на рост животных были проведены с использованием кристаллических медицинских антибиотиков. В дальнейшем для этой цели стали использовать неочищенные антибиотические препараты, содержащие мицелий и культуральную жидкость продуцентов. Оказалось, что такие комплексные препараты антибиотиков еще более эффективны при добавке в корма сельскохозяйственных животных, чем очищенные антибиотики, так как, помимо антибиотиков, содержат и другие микробные метаболиты, способные оказывать положительное воздействие па обмен веществ животных. К таким биологически активным продуктам жизнедеятельности микроорганизмов в первую очередь следует отнести витамины группы В, некоторые незаменимые аминокислоты, гормоноподобные вещества и ряд неидентифицированных факторов роста. Введение антибиотиков в рацион сельскохозяйственных животных и птиц позволяет значительно увеличить прирост веса, иногда до 50% по сравнению с контролем. Помимо стимуляции роста, антибиотики способствуют повышению аппетита животных и лучшему использованию питательных веществ корма, что дает возможность сократить расходы корма до 10-20% на единицу привеса. При этом также появляется возможность сокращения сроков откорма на 10-15 дней. Под влиянием антибиотиков использование питательных веществ рациона повышается на 8-12%. Более полноценное использование пищи при введении в рацион антибиотиков позволяет в значительной степени сократить потребность животных в некоторых витаминах (А, В), наиболее дефицитном белке животного происхождения и заменить его в кормах менее дефицитными растительными белками без ущерба для роста и развития. В отдельных случаях добавка антибиотических препаратов к корму животных способствует более экономному использованию таких незаменимых аминокислот, как метионин, триптофан, лизин. Применение малых доз антибиотиков в кормлении сельскохозяйственных животных в значительной степени (2-3 раза) сокращает гибель молодняка, в результате предупреждения расстройств пищеварения и других заболеваний. Скармливание антибиотиков курам увеличивает их яйценоскость, улучшает оплодотворяемость и повышает жизнеспособность и выводимость высиживаемых яиц. Очевидно, что использование антибиотиков в качестве ростстимулирующих добавок в корма сельскохозяйственных животных чрезвычайно эффективно и экономически выгодно, так как позволяет получить дополнительные количества продукции животноводства без особых дополнительных затрат. Стимулирующее действие малых доз антибиотиков не специфично, им обладают многие антибиотики, хотя и в разной степени. Наиболее эффективен в этом отношении хлортетрациклин. Менее эффективны хлорамфеникол и стрептомицин. Опыт практического использования антибиотиков в животноводстве и многочисленные наблюдения свидетельствуют о том, что эффективность их влияния на интенсивность роста животных во многом зависит от условий применения (возраст и вид животных, характер рациона, условия содержания, дозировка и т.д.). Наибольшее ростстимулирующее действие наблюдается при введении антибиотиков в рационы молодых животных и уменьшается с увеличением возраста. Характер действия ростстимулирующих добавок во многом зависит от качества кормов и тем больше выражен, чем меньше полноценного животного белка содержит корм. Наилучшие результаты получают при добавке препаратов в корма животных, находящихся в неблагоприятных условиях содержания, способствующих возникновению выраженных и скрытых хронических заболеваний (пищеварительные расстройства, энтериты и др.). Дозировки антибиотиков, применяемые для стимуляции роста животных, очень малы ("низкий уровень в кормах"), от 10-20 г на 1 т корма. При этом антибиотик не обнаруживается в мышечной ткани и внутренних органах животных. Иногда рекомендуют применение кормов, содержащих 50-100-200 г антибиотика на тонну корма ("высокий уровень в кормах"). Это создает профилактические условия против возникновения инфекционных заболеваний и значительно снижает падеж молодняка.**

## Витамины с индуктивным действием и последствия их недостаточности

К группе витаминов с индуктивным действием на организм животного относятся витамины А, D, Е, С и В 4.

**Витамин А (ретинол).** Значение ретинола в питании животных многогранно. Витамин А необходим для нормального роста и воспроизводства, а также повышения устойчивости организма к возбудителям различных заболеваний.

Основная биологическая роль витамина А в организме животных заключается в том, что он принимает участие в синтезе зрительного пурпура (родопсина) сетчатки глаза, представляющего собой соединение белка с витамином А; поддерживает в нормальном состоянии слизистые оболочки; стимулирует рост животных.

При недостатке витамина А у молодых животных приостанавливается рост, появляется заболевание глаз: в ранней стадии гемералопия (куриная слепота) - резкое ухудшение остроты зрения в сумерках и темноте в результате пониженной против нормы регенерации зрительного пурпура, затем ксерофтальмия - сухость роговицы глаза, ороговение поверхности эпителиальных слоев конъюнктивы и роговицы и впоследствии кератомаляция - помутнение и размягчение роговицы, переходящее в изъязвленный некроз.

Недостаток витамина А вызывает дегенеративные изменения в нервной системе, приводящие к нарушению координации движений, судорогам, параличу, слабости мышц и др. И наконец, у авитаминозных животных часто нарушается репродукция: у производителей - стерильность на почве дегенерации эпителия семенников, у маток - нарушения в половом цикле, сопровождаемые ороговением эпителия родовых путей (плохая оплодотворяемость), а при продолжительном витаминном голодании наблюдаются рассасывание плода, аборты или рождение слабого, нежизнеспособного потомства, задержание последа и др.

В большинстве применяемых в животноводстве растительных кормов витамин А отсутствует; он содержится только в молоке, желтке яиц, печеночном жире тресковых рыб и бараньем сале.

В растительных кормах имеется провитамин А - каротиноиды: альфа-, бета-, гамма-каротин и криптоксантин, из которых в организме животных образуется витамин А. Место превращения каротина в витамин - стенки тонкого кишечника. При избыточном поступлении каротиноидов каротин резервируется в жировой ткани, а витамин А - в печени.

**Витамин D (кальциферол).** Витамин D совместно с гормоном паращитовидной железы принимает участие в регуляции фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а также минерализации костной ткани. Он активирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

При недостатке витамина D в кормах неправильно развивается костяк, у молодняка появляется рахит, у взрослых - остеомаляция, остеопороз, тетания. Это обусловлено обычно или недостатком минеральных веществ в корме, или нарушением их усвоения вследствие отсутствия в рационе витамина D.

Рахит внешне проявляется в деформации скелета, искривлении трубчатых костей, позвоночника, грудной клетки из-за недостаточного окостенения.

Одновременно с изменением химического состава костей изменяется и состав крови. Сильно снижается содержание неорганического фосфора (до 20 - 25% нормы) при малом изменении содержания кальция; по этому показателю рахит дифференцируют от кальциевой тетании, при которой резко падает содержание кальция в крови, а содержание фосфора остается в норме.

У взрослых животных на рахитогенных рационах наблюдается остеомаляция - болезненное размягчение костей и остеопороз - атрофия костной ткани вследствие потери кальция и фосфора из нее; наряду с этим общая слабость, пониженная сопротивляемость инфекциям, снижение массы тела, а у молодняка - остановка в росте. При недостаточном обеспечении наблюдаются также извращенный аппетит (облизывание шерсти, поедание земли и др.), малая подвижность у молодняка (с трудом встают и ходят). У взрослых животных снижается продуктивность, наблюдаются залеживание, нарушение полового цикла, яловость, послеродовые осложнения, деформация копыт, шатание зубов, в тяжелых случаях и переломы трубчатых костей.

При недостатке витамина D в рационах у птицы возникает также рахит - грудная кость искривляется, суставы конечностей утолщаются; яйца с тонкой скорлупой, в желтке недостаточное количество витамина D, что заметно снижает инкубационные качества, цыплята ослаблены и подвержены различным заболеваниям.

При содержании животных и птицы в помещениях без выгула на открытом воздухе они должны в течение круглого года получать витамин D с кормом или периодически подвергаться УФИ.

Потребность животных в витамине D установлена для всех видов и зависит от многих факторов, из которых главным является уровень продуктивности. Потребность животных в нем обеспечивают главным образом путем введения добавок в рационы: облученных дрожжей, в 1 кг которых содержится до 4 тыс. МЕ витамина D 2, кормового рыбьего жира и витаминных препаратов - раствор витамина в масле, видеин, тривитамин и др. В птицеводстве используют препараты витамина D 3 в виде казеинового концентрата.

Наилучший источник витамина D - рыбий жир, очень богат им яичный желток, меньше - молочный жир. В продуктах животного происхождения содержится преимущественно витамин D 3.

**Витамин Е (токоферол).** Антистерильный витамин размножения регулирует в организме животных воспроизводительную функцию. Недостаток его вызывает морфологические и функциональные изменения в органах размножения, приводящие иногда к бесплодию. Характерно, что маточный состав при Е-авитаминозе нормально оплодотворяется, но вскоре зародыш у них погибает и рассасывается.

В тяжелых случаях наряду с нарушением репродукции недостаток витамина Е вызывает мышечную дистрофию как результат расстройства обмена веществ в мышечной и нервной тканях; влияет на функции некоторых эндокринных органов (гипофиз и щитовидная железа).

Кроме того, витамин Е имеет свойства антиоксиданта, он способствует усвоению и сохранению витамина А и каротина в организме животных. При его недостатке в организме накапливаются токсические продукты жирового обмена, нарушающие репродукцию и вызывающие мышечную дистрофию у животных.

Сравнительно много витамина Е в зерновых кормах и сене хорошего качества. Концентратом витамина является масло пшеничных зародышей, в котором содержится 1,5 - 3,0 г в 1 кг.

При недостатке в кормах витамина Е в рационы включают пророщенное зерно, гидропонную зелень и препараты токоферолацетат, кормовит, капсувит, гранувит, тривитамин и др.

**Витамин С (аскорбиновая кислота).** Принимает участие в клеточном дыхании как катализатор, регулирует ассимиляционные и диссимиляционные процессы в клетке, обеспечивает окислительно-восстановительные функции клеток и играет роль защитного фактора.

Аскорбиновая кислота участвует в превращении нуклеиновых кислот, в обмене аминокислот, серы и железа, в синтезе стероидных гормонов в надпочечниках, в образовании коллагена, входящего в состав основного вещества (эндотелия) сосудов и соединительной ткани. Влияет на инактивацию в организме ядов и токсинов и обладает антиоксидантным действием.

Витамин С необходим для успешного заживления ран и развития соединительной ткани, для ускоренного заживления костных переломов и быстрой кальцификации; способствует созреванию эритроцитов, излечиванию некоторых форм пищевой анемии, нормальному усвоению жира. Он обладает антиинфекционным и антитоксическим действием, стимулирует образование антител и детоксикацию организма при отравлениях; ускоряет ресинтез молочной кислоты, накапливающейся в организме при выполнении физической работы (у лошадей, собак).

В организме сельскохозяйственных животных аскорбиновая кислота при полноценном кормлении и полной обеспеченности витамином А синтезируется в необходимых количествах в печени и почках, а также и в тонком отделе кишечника, но только в присутствии марганца.

При недостатке в кормах или отсутствии синтеза аскорбиновой кислоты у животных нарушаются целостность кожной и хрящевой ткани и выработка дентина зубов, увеличивается проницаемость сосудистых стенок.

Аскорбиновая кислота содержится практически во всех растительных кормах, но при хранении под действием кислорода, света и ферментов быстро разрушается, поэтому в рационы и комбикорма вводят синтетический препарат витамина С в составе премиксов. Эта добавка ослабляет или даже исключает отрицательное влияние стресс-факторов, профилактирует С-гиповитаминозы, способствует сохранности молодняка и повышению продуктивности животных.

**Витамин В 4 (холин-хлорид).** В организме животных принимает участие в обмене фосфолипидов и серосодержащих аминокислот (метионина, цистина, цистеина), входит в состав ацетилхолина, важнейшего передатчика нервного возбуждения. Холин-хлорид необходим животному организму как липотропный фактор, способствующий образованию в печени фосфолипидов и поступлению их в кровь. Холин предохраняет печень от жировой инфильтрации и способствует удалению избыточного жира из печени.

Признаками недостаточности холин-хлорида в рационах свиней, птицы и собак служат плохой прирост живой массы, ожирение печени в результате нарушения липидного (жирового) и углеводного обмена. При недостатке холина у свиней и собак огрубевают кожа и волосяной покров, понижается гибкость суставов, нарушается координация движения и возникает падеж молодняка. У супоросных маток и щенных сук снижается плодовитость. Появляется мертворожденное потомство, снижается молочность. У В 4 - гиповитаминозной птицы нарушается липидный обмен, в результате перерождается печень, молодняк плохо растет, развивается перозис. Холин в комплексе с марганцем и никотиновой кислотой предупреждает появление перозиса у птицы.

Хорошим источником холина служат зеленые растения, травяная (люцерновая) мука, соевый шрот, рыбная мука, дрожжи, мясо (для собак), а также фосфатиды, полученные при рафинировании растительных масел.

## Витамины с биокаталитическим действием и последствия их недостаточности

К группе витаминов с биокаталитическим действием относятся витамины комплекса В, кроме В 4, и витамин К.

**Витамин В 1 (тиамин).** Антианеврический витамин В 1 играет важную роль в углеводном обмене животных. Тиамин оказывает влияние на образование гликогена из глюкозы, на превращение фруктозы в глюкозу, на синтез углеводов из молочной и пировиноградной кислот, на всасывание углеводов, а также синтез жирных кислот из углеводородов.

При недостатке его в рационе усвоение углеводов кормов задерживается на стадии пировиноградной кислоты, которая накапливается в крови, проявляя токсическое действие - нарушается водный, жировой и белковый обмен. У животных наблюдаются потеря аппетита, расстройство пищеварения, сдвиги в нервной системе с проявлением полиневрита; у больных животных прекращается рост, расстраивается деятельность сердечно-сосудистой системы (сердце увеличивается в размерах, происходит кровоизлияние в сердечную мышцу).

Удовлетворительными источниками тиамина служат зеленые растения и хорошее сено. Богаты тиамином зерновые злаковые корма, в которых в среднем содержится до 3 - 4 мг/кг, и пшеничные отруби (8 мг/кг), наибольшее содержание тиамина в кормовых дрожжах (до 77 мг/кг). При его недостатке в рационы добавляют витаминные препараты: тиаминхлорид, тиаминбромид, тиаминмононитрат.

**Витамин В 2 (рибофлавин).** В организме животных рибофлавин принимает участие в синтезе многих ферментов (желтый дыхательный фермент, оксидаза аминокислот и др.), обеспечивающих окислительно-восстановительные процессы в клетках.

В рибофлавине нуждаются птицы, свиньи, собаки, а также телята и ягнята в раннем возрасте при скармливании заменителей молока, не содержащих этого витамина. У крупного рогатого скота и овец достаточное количество рибофлавина синтезируется в пищеварительном канале.

При недостатке в кормах рибофлавина у цыплят задерживается рост, уменьшается содержание витамина в яйце несушек, что неблагоприятно для развития эмбрионов при инкубации; при этом наибольшая смертность эмбрионов наблюдается в середине инкубации. Типичный признак В 2 - гиповитаминоза у птиц - паралич конечностей, у взрослой птицы - резкое снижение яйценоскости и выводимости яиц.

У свиней недостаток рибофлавина в рационе вызывает у супоросных маток рассасывание и мумификацию эмбрионов, рождение мертвых или слабых поросят. Поросята отстают в росте.

У собак при недостатке в корме рибофлавина наблюдаются выпадение шерсти, депигментация волоса, рвота, кровяной понос, мышечная слабость, дерматиты, поражение слизистых оболочек губ с вертикальными трещинами и себорейным шелушением кожи вокруг рта, носа и ушей.

Хорошим источником рибофлавина являются дрожжи, травяная мука, отруби и жмыхи, свежая зелень, рыбная мука, молочные корма.

Другие витамины комплекса. В: В 3 (пантотеновая кислота), В 5 (никотиновая кислота), В 6 (пиридоксин), В 7 (Н, биотин), В 12 (цианкобаламин), В с (фолиевая кислота).

**Витамин К (филлохинон).** Антигеморрагический витамин К необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови. При недостатке в кормах у животных в печени образуется мало протромбина, понижается концентрация протромбина в крови и замедляется свертывание крови, одновременно наблюдается подкожная геморрагия - кровоизлияния в области шеи, груди, крыльев, конечностей и других местах. Более подвержены куры, утки, индейки, кролики и собаки.

Источниками витамина К 1 для животных являются зеленые листья растений (80 - 90 мг/кг), травяная мука люцерны (100 - 105 мг/кг). Сравнительно богаты витамином силос, хорошее сено, ботва корнеплодов, водоросли, томаты, семена конопли, соя. Из растительных масел наибольшее количество витамина К содержится в арахисовом (0,5 мг/г), соевом (0,1 мг/г). Зерновые злаковые корма и корнеплоды, а также молоко и яйца бедны витамином К. Витамином К 2 очень богаты бактерии, населяющие пищеварительный тракт сельскохозяйственных животных.

## ****Заключение****

**Всемирная организация здравоохранения рекомендует использовать для подкормки животных антибиотики, не имеющие медицинской ценности. В нашей стране вопрос о разграничении препаратов, используемых в медицине и животноводстве, и создании специальных видов препаратов для добавок в корма животных впервые был поставлен профессором Н.А. Красильниковым в 1958 г. В результате больших и планомерных работ под руководством Н.А. Красильникова и Н.И. Леонова был предложен для использования в качестве стимуляторов роста животных и птиц ряд новых отечественных не применяющихся в медицине препаратов, таких, как витамицип, кормарин, кормогризин. В настоящее время имеются все основания считать, что кормогризин, витамицин и кормарин могут быть использованы в качестве ростстимулирующих добавок в кормах животных наряду с известными препаратами, имея существенное преимущество, так как сводят к минимуму опасность снижения терапевтического действия основных медицинских антибиотиков.**

## ****Список использованной литературы****

**1. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных /Хохрин С.Н. / - М.: Колос, 2004 - 692 с.**

**2. Магомедов М.Ш. Справочник фермера / Магомедов М.Ш. / - Ростов н/Д: Феникс, 2008 - 315 с.**

**3. Мамонтов С.Г. Биология для поступающих в вузы / Мамонтов С.Г. / - М.: Дрофа, 1994 - 480 с.**