

Лекция(19,20,21)

**Гигиена кормов
и кормления животных**

ГРУБЫЕ КОРМА

СОЛОМА

СЕНО

ВЕТОЧНЫЙ
КОРМ

WWW.WEB.RU









Сочные корма



КОРНЕПЛОДЫ



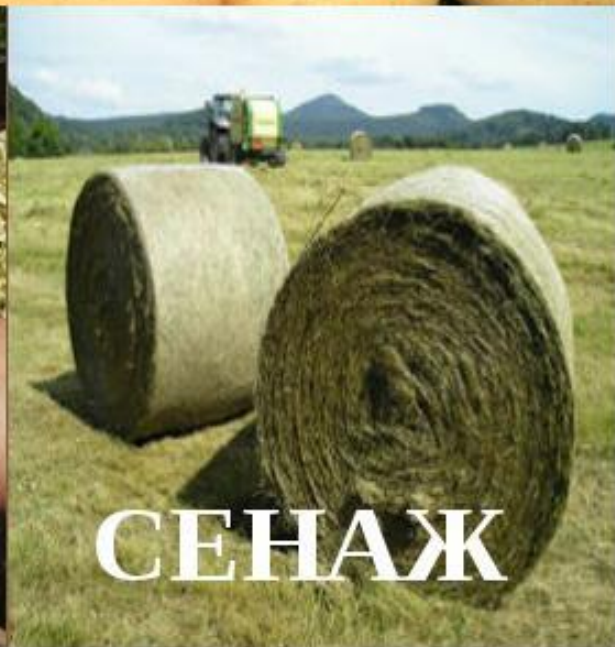
КЛУБНЕПЛОДЫ



**плоды
баштанных
культур**



СИЛОС



СЕНАЖ





Заготовка плющеного зерна



Технология хранения зерна в рукавах



ТРАВЯНАЯ МУКА В ГРАНУЛАХ







Значение кормления. Одним из главных условий, способствующим поддержанию здоровья животных, является кормление. Все живые организмы связаны с внешней средой посредством пищи. Без неё невозможен обмен веществ и, следовательно, также как без воздуха, воды и солнечной энергии сама жизнь на Земле. Значение правильного кормления трудно переоценить, т.к. около 70% всех незаразных заболеваний являются заболеваниями органов пищеварения.

Кормление должно быть полноценным. Под полноценным кормлением понимают такое, которое удовлетворяет все потребности животного в энергии, питательных и биологически активных веществах.

Главными принципами правильного кормления являются:

- Обеспечение потребности организма необходимым по энергии и объёму корма;
- Поддержание на достаточном уровне всех питательных веществ, используемых для получения высокой продуктивности и регуляции физиологических функций организма;
- Высокие вкусовые качества, способствующие выделению пищеварительных соков;
- Правильно выбранная техника кормления;
- Усвояемость питательных веществ кормов;
- Безопасность и безвредность кормов (отсутствие патогенной микрофлоры, токсических веществ).



Неправильное кормление снижает устойчивость животных к инвазионным и инфекционным болезням. Недостаточное или несбалансированное по основным питательным веществам кормление ведёт к замедлению роста и развития, снижению плодовитости и продуктивности. Избыток некоторых питательных веществ в рационе также нежелателен. Избыток протеина приводит к повышению концентрации продуктов распада белка и самоотравлению организма. Одновременный избыток белка и жира при недостатке углеводов, а также меди, цинка, марганца, кобальта, йода приводит к накоплению в крови так называемых кетоновых тел (ацетона, ацетоуксусной, бета-масляной кислот) и других недоокисленных продуктов обмена, что вызывает ряд заболеваний, известных под общим названием «кетозов».

Большую роль в поддержании должного здоровья играют макроэлементы. Недостаточное усвоение **кальция** влечёт за собой задержку нормального развития, снижение резистентности и продуктивности, приводит к искривлению костей (рахит у молодняка и остеомаляция у взрослых животных). Избыток кальция к повышению нервно-мышечной возбудимости («мышечной тетании»).

Фосфор играет важную роль в углеводном и энергетическом обмене организма. **При недостатке фосфора** наблюдают ненормальный аппетит, слабость, замедленный рост и развитие молодняка; нарушается половой цикл, увеличивается процент мёртворожденного приплода.

Натрий – основной катион, нейтрализующий кислоты в крови в лимфе. Наибольшее значение имеет хлорид натрия (NaCl), играющий важную роль в осмотических процессах и в водном обмене организма.

Его недостаток обуславливает понижение секреции соляной кислоты в желудке, нарушение пищеварения. Продолжительное недополучение животными NaCl приводит к потере аппетита и массы тела, падению удоев, ухудшению общего состояния организма. опыты показали, что при отсутствии поваренной соли в рационе молочная продуктивность коров снижается на 40%, а жирность молока на 0.5 абс.%. Избыток соли в кормах может привести к солевому оправлению.

Недостаток железа в рационе поросят вызывает малокровие (анемию). Для профилактики анемии поросятам следует давать препараты железа, например ферроглюкин. Недостаток, отсутствие или избыток микроэлементов (медь, кобальт, селен, фтор и др.) в кормах зависит от содержания их в почве.

Огромную роль в сохранении здоровья животных играют витамины. Витамины делят на две большие группы - жирорастворимые и водорастворимые.

Витамин А (ретинол) - жирорастворимый, поэтому его можно обнаружить только в кормах животного происхождения. Содержится в рыбьем жире, молоке, яйцах. В растениях находится его провитамин - каротин, из которого в стенках кишечника под влиянием фермента каротиназы синтезируется витамин А. Избыток витамина А откладывается в печени. Богаты каротином зелёная трава, красная морковь, хорошее сено, сенаж, силос. При хранении кормов, содержащих каротин, он частично разрушается. В травяной муке и силосе каротин сохраняется лучше, чем в сене. Бедны каротином концентрированные корма, солома, корнеплоды. Недостаток витамина А ведет к нарушению роста, дегенеративному перерождению слизистых оболочек, повышенной восприимчивости к инфекционным заболеваниям.

Гиповитаминоз А встречается довольно часто. **При недостатке витамина А** учащаются аборт, наблюдается задержание последа, рождение слабого приплода, снижение резистентности слизистых оболочек, особенно пищеварительных и дыхательных путей, а также глаз.

Профилактика гиповитаминоза А сводится к обеспечению животных достаточным количеством каротина. Для этого в рацион вводят витаминное сено, силос, корнеплоды (морковь) и сенную муку из кормовых трав или листьев растений, убранных в ранние фазы вегетации.

Витамин D (кальциферол) - жирорастворимый. Наиболее известны следующие виды этого витамина – D₂, D₃, D₄, D₅. Чаще встречаются витамины D₂ и D₃, которые могут синтезироваться под действием ультрафиолетовых лучей из предшественников - витамин D₂ в растениях из эргостерина и витамин D₃ в организме животных из холестерина. В сене витамина D больше, чем траве или в силосе. Богаты витамином D рыбий жир и яичный желток.

Недостаток витамина D вызывает развитие рахита у молодняка и размягчение костей (остеомалацию) у взрослых животных. Признаки авитаминоза D проявляется тем сильнее, чем меньше обеспеченность кальцием и фосфором, и чем меньше животные подвергаются воздействию ультрафиолетовых лучей.

При гиповитаминозе D у молодняка развивается рахит, у взрослых – остеодистрофия. Как правило, корма небогаты витамином D, но имеются их провитамины, которые при естественном и искусственном освещении под воздействием ультрафиолетового излучения переходят в биологически активные формы витамина (D₂, D₃).

Для предупреждения гиповитаминоза D животным необходимо по возможности предоставлять прогулки на открытом воздухе, особенно в солнечную погоду. **Источники витамина D** – рыбий жир и облученные кормовые дрожжи, а также витаминные препараты.

При гиповитаминозе Е нарушается половая функция у самок и самцов, что приводит к бесплодию. Витамином Е богаты зеленые растения, сено, большая часть растительных масел, семена. Для лечения животных и профилактики бесплодия используют пророщенное зерно пшеницы.

Витамин С (аскорбиновая кислота) - водорастворимый. Регулирует аминокислотный, углеводный обмен и выведение токсических веществ из организма.

Витамины группы В - В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), В₃ (пантотеновая кислота), В₄ (холин). В₅ или РР (никотиновая кислота) и В₁₂ (цианкобаламин) - водорастворимые, регулируют обмен белков, углеводов и жиров. Потребность в этих витаминах может быть обеспечена за счёт дрожжей, пшеничных отрубей, кормов животного происхождения, травы, травяной муки. У ягнят, при выращивании на заменителе цельного молока (ЗЦМ), не содержащем витамина В₂, замедляется рост, отмечается слезотечение, воспаление пуповины, взъерошенность шерсти, бронхопневмония и дегенеративные изменения в печени и почках.

Полноценность кормления следует периодически контролировать. **Контроль** заключается в зоотехническом, лабораторном анализе рационов, исследовании крови **ЖИВОТНЫХ** на содержание белка, минеральных веществ, кислотную емкость; молока на кислотность и кетоновые тела; мочи на содержание белка и кетоновых тел. Лабораторный анализ кормов, крови, мочи и молока проводится как минимум два раза за зимовку.

**Профилактика заболеваний,
вызываемых
недоброкачественным кормами.**

При нарушении принципов кормления, могут возникать болезни, которые называются *кормовые или алиментарные*.

Причины кормовых болезней:

- Живые «патогены» (биотические);
- Неживые факторы (абиотические).



Корма могут быть причиной заболеваний из-за содержащихся в них патогенных включений, как живых, так и неживых.

Живые патогены - это возбудители инфекций (сибирская язва, паратиф, столбняк), инвазий (фасциолез, диктикаулез), микозов (аспергиллез, фузариоз), амбарные вредители, грызуны. Из живых патогенов наиболее распространенными являются ботулизм и заболевания, вызываемые грибами.

Ботулизм кормовая токсикоинфекция. Источником болезни являются корма, загрязнённые землей, поэтому профилактика заключается в недопущении загрязнения половы, соломы, сена, силоса и других кормов землей. Заболевание протекает очень тяжело (поражается центральная нервная система).

Грибы. Заболевания, вызываемые грибами, называются микозами или микотоксикозами.

В первом случае грибы прорастают в тканях организма, во втором происходит отравление животных токсинами, выделяемыми грибами.

Профилактика состоит в защите кормов от поражения грибами. Для этого сено следует высушивать до влажности не менее 17% и правильно его складировать; концентрированные корма хранить в сухих, проветриваемых помещениях; пораженные корма обезвреживать термическим или химическим методами, например 3% раствором гашеной извести.

Загрязнение микробами и грибами

Почвенные микробы несильно влияют на качество зерна, но при длительном его хранении снижает его питательную ценность.

Могут встречаться: молочнокислые бактерии, кокки, микрококки, возбудители инфекционных заболеваний.

В силос и сенаж могут попасть возбудители почвенных инфекций.

Видовой и качественный состав микрофлоры зависит от природно-климатических условий, агротехнических приёмов, способов уборки, хранения.

Различают: полевые грибы и плесени.

Полевые грибы требовательны к влажности (до 25%).

Плесени развиваются в собранном урожае, но могут быть и вегетирующими растениях. Менее требовательны к влажности (до 13%).



- Попав в корм, они окисляют белки, жиры, углеводы до перекислых соединений, которые резко изменяют запах и вкус корма.
- В результате жизнедеятельности грибов развиваются процессы: заплесневение, слеживание, ослизнение, самосогревание, снижение качества и корм становится не пригодным.
- Корм должен храниться при особых условиях (температура, влажность, давление), помещение должно проветриваться, проводится специальные мероприятия против появления микроорганизмов.

Среди болезней животных часто встречаются микотоксикозы – болезни, возникающие под действием токсинов, выделяемых в корм микроскопическими грибами (ржавчинными, плесневыми и др.). Ржавчинные грибы паразитируют на живых растениях, образуя на них жёлтые или коричневые пятна.

Отравление животных сопровождается гиперемией и отёком отдельных участков тела (губ, щек, век), сильным зудом. Кроме того, наблюдается воспаление слизистой оболочки рта, желудка, кишечника, примесь крови в фекалиях, колики и аборты, иногда нервные явления.

Корма, поражённые ржавчинными грибами, обезвреживаются 2-3%-ным раствором щелочи в течение 3-5 ч. Грибы спорыньи (маточные рожки) поражают завязь различных хлебных злаков (особенно часто ржи) и кормовых трав. При острых отравлениях у животных наблюдаются слюнотечение, гастриты, энтериты, рвота, колики, расстройство пищеварения, мышечная дрожь.

Кроме того, отмечаются нервные явления (возбуждение, потеря чувствительности, судороги) а у беременных самок – аборт и выпадение матки. В случаях хронического отравления возможно омертвление участков тела (копыт, ушей, хвоста, сосков), бесплодие. **Часто на кормах развиваются плесневые грибы.** В заплесневелых кормах одновременно с грибами функционируют и различные бактерии. Под действием грибов и бактерий не только изменяются физические свойства кормов (они становятся тёмными, приобретают неприятный запах), но и наблюдается распад органических веществ с образованием токсических соединений. Корма, пораженные плесенями, могут вызвать отравление животных всех видов, однако наиболее чувствительны к ним лошади, свиньи и птица. При отравлении нарушается деятельность органов пищеварения, снижается аппетит, отмечаются слюнотечение, колики, тимпания, запоры или поносы, поражение печени.

Кроме того, такие отравления часто сопровождаются нервными симптомами (дрожью, угнетенным состоянием, параличами). Отдельные плесневые грибы могут паразитировать в организме животного. При слабом поражении плесневыми грибами корма дают после обезвреживания. Для этого их проветривают, перетряхивают, обрабатывают термически или воздействуют на них щелочами. **Сильно заплесневелые корма давать животным запрещено.** *Гриб фузариум (*Fusarium*)* поражает зерно злаков в период роста и при хранении, особенно в сырые годы. Отравление этим грибом наблюдается у лошадей, крупного рогатого скота и свиней. Оно характеризуется нарушением деятельности желудочно-кишечного тракта и нервной системы. Для уменьшения токсического действия зерно пропускают через зерносушильные установки и выдерживают 10 мин при температуре 300-350°C. Хранение зерна влажностью не более 13-14% предупреждает заражение его фузариумом.

Гриб стахиботрис (Stachybotris) поражает солому, полосу и сено. Для его развития особенно благоприятна влажная солома (промокшая до скирдования или в скирде. Этот гриб выделяет ядовитые вещества, которые накапливаются в корме.

Пораженная солома имеет тёмный цвет, а на отдельных участках – чёрный сажистый налёт. При поедании такого корма у животных развивается болезнь – стахиботриотоксикоз).

У них вначале происходит воспаление слизистой оболочки рта и губ, опухание морды, а затем появляются язвы и наступает омертвление участков губ, щек и десен. Заболевание сопровождается повышенной температурой, нарушением сердечной деятельности и функции органов пищеварения.

Для предупреждения поражения кормов стахиботрисом необходимо закладывать в скирды, только хорошо высушенные грубые корма и предупреждать намокание их при хранении. Для обеззараживания кормов применяют 2-3%-ный раствор извести или щелочи.

Зерновые и мучные корма в период хранения могут повреждаться **амбарными вредителями (амбарный долгоносик, клещи, мучная моль)**. Личинки амбарного долгоносика развиваются в зерне и поедают его. Экскременты этого вредителя, загрязняющие корм, раздражают слизистую оболочку пищеварительного тракта животных и кожу. Поэтому пораженное зерно можно скармливать только после термической обработки (проваривания или запаривания). **Особенно быстро размножаются в кормах клещи разных видов.** Они снижают питательность кормов, выделяя в них токсины. Такие корма следует давать в ограниченных количествах и только после термической обработки. Правильное хранение и периодическая дезинфекция зернохранилищ предупреждает развитие амбарных клещей в кормах.



Амбарные вредители (жуки, бабочки и паукообразные) уничтожают запасы кормов, в т.ч. питательные вещества, превращая их в опасные продукты, а иногда даже в ядовитые. При выделении экскрементов такие вредители способствуют развитию, росту и размножению различных микроорганизмов.

Для предупреждения заражения кормов **амбарными вредителями** необходимо проводить комплекс агротехнических и агрохимических, зооветеринарных мероприятий в период вегетации растений, заготовке кормов, подготовке складов для хранения и постоянно контролировать качество кормов.



Вредители, паразитирующие на растениях - травяная тля, гусеницы капустной и репной белянок. При поедании корма, пораженного тлей у животных возникает воспаление на непигментированных участках кожи и слизистых оболочках, при поражении гусеницами - тяжёлые отравления. Растения, пораженные тлей, следует обмыть водой или высушить, а пораженные гусеницами лучше исключить из рациона.

Грызуны. Мыши и крысы уничтожают запасы кормов, распространяют инфекционные заболевания (чуму, паратиф, бешенство и др.). Для поросят и цыплят представляют опасность укусы крыс. Для борьбы с грызунами существуют различные приемы и способы: отравленные приманки, заражение возбудителями мышинного тифа, воспитание «крысиного волока».



Неживые по происхождению могут быть:

- Физические (температура корма, радиационная заражённость);
- Механические (острые предметы, ость злаков и др.);
- Химические (недостаток или дисбаланс органических, минеральных, витаминных веществ, наличие ядов и токсинов);
- Организационного порядка (нарушение режима и правил кормления).



Физические патогены. Корма, имеющие низкую температуру или промёрзшие, могут вызывать как простудные, так и желудочно-кишечные заболевания.

Горячий корм вызывает ожоги полости рта и пищевода. Температура корма должна быть одинаковой с температурой в помещении.

При кормлении плотоядных зверей летом температура корма не должна превышать 10-12°C, зимой 20-25°C.

Корма, содержащие радиоактивные вещества, вызывают лучевую болезнь.

Механические патогены. В кормах могут находиться земля, песок, камни, ил, стекло, обрезки проволоки, гвозди, верёвки от кип и рулонов.

Эти примеси засоряют корм, служат причиной желудочно-кишечных заболеваний.

Более восприимчивы к засоренным кормам лошади. У КРС засорённые корма вызывают атонию рубца, а корма, содержащие металлические примеси - травматический ретикулит и перикардит.

Допустимое содержание минеральных примесей в зерновых кормах 0.1-0.2%, в муке и отрубях 0.8%. Перед скармливанием концентрированные корма следует просеивать через сита, а затем пропускать через магнитные улавливатели.

При поедании кормов с механическими примесями у животных наблюдаются заболевания желудочно-кишечного тракта; атония преджелудков, непроходимость книжки, тимпания, нарушение жвачки, потеря аппетита (у жвачных), запоры, колики (у лошадей) и др.

Особенно опасно присутствие в кормах металлических предметов (гвоздей, проволоки и др.) и битого стекла, которые попадают в них при заготовке.

Острые предметы повреждают стенки желудочно-кишечного тракта.

У крупного рогатого скота металлические предметы травмируют стенки преджелудков и могут повредить сердечную сорочку (ретикулоперикардит).

При повышенном содержании минеральных примесей (в зерне их должно быть не более 0,1-0,2%, в мучных кормах – до 0,8%) корма очищают или скармливают в ограниченных количествах.

Химические патогены

Значительное число отравлений происходит при поедании животными растений и кормов, содержащих ядовитые вещества, зерна, обработанного пестицидами, доступе к удобрениям, нарушении правил скармливания кормовых добавок.

Ядовитые травы. В России известно около 273 видов ядовитых трав. Известны случаи отравлений животных ядовитыми растениями и их семенами.

Ядовитые растения встречаются в травостое пастбищ и сенокосов, в сене, силосе, а ядовитые семена – и в зерне. К ядовитым растениям, по их влиянию на организм животных, относят: растения, преимущественно поражающие центральную нервную систему (ЦНС), органы дыхания, сердце, желудочно-кишечный тракт, почки, печень. Сытые животные инстинктивно избегают ядовитых растений, однако голодные могут поедать их, что следует учитывать при пастьбе.

Ядовитые растения по своему действию подразделяются на следующие группы:

- растения действующие преимущественно на нервную систему, вызывают возбуждение животных (омежник, белладонна, белена, дурман, вех ядовитый);
- Растения, приводящие к угнетению и параличу ЦНС (пикульник, чистотел, хвощи, плевел опьяняющий, болиголов, мак и др.)
- К растениям, возбуждающим ЦНС и одновременно влияющим на деятельность сердца, пищеварительного тракта и почек, относят полынь таврическую, ветреницу, лютики, калужницу, прострел и др.;
- растения, действующие на органы дыхания и пищеварения (горчица, рапс, гулявник, редька дикая, желтушник);
- Пролеска, молочай, куколь, паслен, зверобой, вьюнок, повилика преимущественно влияют на состояние желудочно-кишечного тракта, но одновременно поражают нервную систему и почки.;
- растения, действующие на сердце (наперстянка, ландыш, горицвет);
- растения, повышающие чувствительность к свету (гречиха, клевер, люцерна, зверобой).

В профилактике отравлений животных **большое значение имеет уничтожение ядовитых растений** на пастбищах, лугах и других местах пастьбы до фазы образования семян.

Необходимо также тщательно очищать от таких растений посевной материал и предупреждать занесение семян ядовитых трав на поля с навозом.

Важную роль играет улучшение лугов и пастбищ (осушение, расчистка от кустарника и кочек, подсев трав), а также создание искусственных многолетних пастбищ.

В переходный период при переходе со стойлового содержания на пастбищное животных обязательно подкармливают грубыми кормами для недопущения нарушения в пищеварении и снижении жирности молока.

В стойловый период отравления ядовитыми растениями бывают реже, чем в пастбищный. Это объясняется тем, что ряд растений теряет ядовитые свойства при высушивании и силосовании. Кормовое зерно, засорённое семенами ядовитых растений (куколя, плевела, пикульника, горчица и др.), можно скармливать только после очистки.

Особую осторожность соблюдают при даче животным зерновых отходов. **Вредные растения снижают качество получаемой продукции**, но в отличие от ядовитых мало влияют на здоровье животных. Например, горчица, дикий лук, пижма и другие придают неприятный вкус и запах молоку, а гелиотроп и клоповник – мясу. К вредным относят также растения, которые могут стать причиной механических повреждений животных (лопух, ковыль).

Удобрения и пестициды представляют большую опасность для животных. Пестициды это яды.

Они делятся на инсектициды, акарициды, фунгициды и гербициды. Главная причина отравлений удобрениями и пестицидами несоблюдение правил учёта, хранения, транспортирования и использования.

Профилактика отравлений включает в себя следующие требования:

- обязательное хранение удобрений и пестицидов под замком в складах на расстоянии не менее 300 метров ферм;
- исключение совместной перевозки кормов, удобрений пестицидов;
- установка предупреждающих щитов при распылении пестицидов на полях и своевременная информация об этом ветеринарной службы;
- хранение протравленного зерна отдельно от кормового.

Для борьбы с вредителями, сорняками и болезнями растений широко используют **химические вещества (пестициды)**. Однако многие из них ядовиты для сельскохозяйственных животных. При недостаточном контроле возможно загрязнение ими кормов, воды и, следовательно, попадание токсических веществ в организм животного. Особенно опасно отравление ртутно-органическими пестицидами. **Возможны также отравления и некоторыми минеральными удобрениями** (селитра и суперфосфат).

Отравление животных ядохимикатами и минеральными удобрениями чаще всего происходит в результате поедания кормов, содержащих их примеси (протравленное зерно, обработанная пестицидами зелёная масса растений).

При этом чаще всего наблюдаются следующие признаки: беспокойство, отказ от корма, слюнотечение, колики, поносы, учащенное и затрудненное дыхание. В тяжёлых случаях появляются дрожь, судороги и параличи. Особенно чувствительны молодые и беременные животные.

Для предупреждения отравлений животных необходимо обеспечить правильное хранение и использование удобрений и ядохимикатов.

По действию и назначению пестициды делятся на группы:

- **инсектициды** – для уничтожения вредных насекомых;
- **акарициды** – для уничтожения клещей и других вредителей;
- **гербициды** – для уничтожения сорняков и некоторых видов растительности;
- **десиканты** – для предуборочного подсушивания растений;
- **арборициды** – для уничтожения кустарников и деревьев;
- **фунгициды** – для борьбы с микроскопическими грибами;
- **протравители** – для предпосевной обработки семян и некоторых корнеплодов;
- **родентициды** – для борьбы с грызунами;
- **бактерициды** – для профилактики бактериальных болезней растений и животных;
- **моллюскоциды** – для уничтожения слизней и моллюсков как переносчиков гельминтозных заболеваний;
- **альгициды** – для уничтожения водорослей и водных растений;
- **репелленты** – для отпугивания насекомых;
- **ретарданты** – регуляторы роста растений;
- **ихтиоциды** – для уничтожения хищной и малоценной рыбы.

Контроль безвредности кормов

Доброкачественность кормов зависит от условий произрастания, уборки, хранения, транспортировки, переработки и подготовки к скармливанию.

Некоторые доброкачественные корма при неправильной подготовке к скармливанию становятся вредными из-за появления в них ядовитых веществ. Поэтому необходим постоянный контроль зооветеринарной службой за доброкачественностью кормов и правильностью их использования.

Контроль включает целый комплекс исследований: органолептическая оценка, физико-механическое состояние кормов, химические методы исследований с включением токсикологических анализов и биологических исследований (биопробы на простейших лабораторных, на малоценных с/х животных), микробиологических, микологических и паразитологических.

Сначала корма осматривают. В случае подозрения на недоброкачественность пробы направляют в лабораторию.

Органолептические методы: внешний вид, консистенция, влажность, сыпучесть определяют при осмотре кормов.

Для этого их берут в ладони, сжимают, растирают отдельные части корма пальцами, пересыпают. Устанавливают однородность кормов, ботанический состав, влажность, примеси, пыльность, плесневелость, сыпучесть, комковатость, цвет и запах, консистенция, структурность растений и их частей. **Цвет кормов рекомендуется определять при дневном рассеянном свете, на синей или голубой бумаге, обращая внимание на блеск поверхностных и внутренних слоев (зерно, сено и др. расщепляют).**

Можно определять цвет и при искусственном освещении, сделав соответствующую запись в протоколе.

Запах выявляют обязательно в свежей пробе при температуре (15-20 °С) и при подогревании (60-70 °С). Сухие корма насыпают в стакан, заливают горячей водой, закрывают часовым стеклом и после взмешивания через 2-3 минуты определяют запах.

Влажность определяют органолептически – приблизительно, а **точную влажность – лабораторно** высушиванием навески при +130 °С в течение 40 минут.

Корма, подвергшиеся органолепти-ческой оценке, с подозрением на недоброкачественность подвергаются лабораторным исследованиям и постановкой биопробы.

*Запрещается использовать для фуражных целей грубые корма, зернофураж, комбикорм, жмыхи, шроты и кормовые добавки, резко токсичные по биопробе, а также слаботоксичные по биопробе, но заражённые токсическими грибами *Fusarium Sporotrichiella* и *F. graminearum*.*

Сено подразделяется на 4 вида: сеяное бобовое, злаковое, бобово-злаковое и естественных сенокосов.

Его подразделяют на 3 класса в зависимости от содержания сырого протеина, каротина, клетчатки и минеральной примеси.

В сене естественных сенокосов допускается 0,5-1,0% ядовитых и вредных растений.

Доброкачественное сено не должно иметь признаков горелости, без посторонних запахов (затхлого, плесневелого, гнилостного и др.) и в зависимости от классности допускается минеральной примеси 0,3-0,5-1,0%.

Органолептическое определение влажности сена.

Классное сено имеет влажность 15-17%, сено, бывшее под дождем, серого цвета с желтоватыми оттенками, чаще плесневелое.

Сено, которое подвергалось сильному самосогреванию от сырости в стогах, обычно имеет тёмную окраску и плесневелое.

Для определения влажности надо взять жгут сена, скрутить его и попытаться сломать.

Сухое сено накалывает ладонь и при сгибании жгута 7-8 раз он ломается (влажность 15-16%), при этом слышен своеобразный треск ломки сухих растений и на ладони влага не ощущается (не чувствуется холода на ладонях); сено повышенной влажности (17%) при скручивании жгута не трещит и на ощупь кажется мягким, а на перелом жгута необходимо 30-40 сгибаний; сено влажное (18-20%) при скручивании не издает никакого треска, а свитый из такого сена жгут выдерживает многократные сгибания; сырое сено (21-33%) при скручивании в жгут ладони ощущают выделяющуюся влагу. Оно, как правило, согревается и в дальнейшем плесневелое, такое сено имеет мало каротина и эргостерина, его скармливают с осторожностью и с обработкой.

Сено, очагово поражённое токсическими грибами из родов **Aspergillus, Penicilium, Mucor, Rhisopus** и др. допускают в корм в количестве 25% к общему рациону крупному и мелкому рогатому скоту (кроме лактирующих и 2-й половине беременности) при полном исключении из рациона кислых кормов.

Сено и солому, зараженную грибом *Aspergillus fumigatus*, использовать для подстилки животных запрещается. Сено, поражённое грибом *Dendrodochium toxicum*, не используется для фуражных целей и уничтожается.

Сено и солому, поражённую грибами из рода *Fusarium* (кроме *F. Sporotrichiella*), слаботоксичными по каждой пробе и дающую отрицательный результат при биопrobe, допускают в корм откормочным группам крупного рогатого скота в смеси с другими не кислыми кормами (не более 25% к общему рациону) с 10 дневными перерывами. Хранить такой корм запрещается.

Скармливание грубых кормов, сильно запылённых и с большим количеством минеральной примеси, вызывает у животных заболевания органов дыхания, пищеварения, зрения.

Сенаж оценивают органолептически по цвету и запаху, а лабораторно – рН, и соотношению свободных органических кислот.

Цвет желтый и коричневый являются результатом самосогревания корма, состоящего из злаковых трав, а из бобовых, например клевер, при самосогревании приобретают бурую окраску.

Характерный **запах** свежее испеченного хлеба и горелого сахара также свидетельствуют о разогревании корма, что снижает переваримость питательных веществ, особенно протеина, и снижение каротина в корме.

Влажность 50-55%, запах свежее испеченного хлеба, коричневый или жёлтый цвет разных оттенков. Его рН 4,5-5,5.

Оценка сенажа по запаху:

1-й класс – приятный фруктовый, ароматный, быстро исчезающий после растирания в руках,

2-й класс имеет также фруктовый запах с оттенком меда и исчезающий после мытья рук,

3-го класса – запах свежее испеченного ржаного хлеба;

не классный, но съедобный (с осторожностью скармливать) – запах горелого сахара, который ощущается после неоднократного мытья рук, **несъедобный** – запах резкий селедочный, уксусной кислоты, затхлый, переходящий в гнилостный.

Такой корм скармливать животным категорически запрещается. Наличие очаговой плесени в сенаже относят корм к 3-му классу и не классному съедобному, а при сплошном заплесневении корм не пригоден к скармливанию.

Силос доброкачественный должен иметь фруктовый запах, квашенных овощей; характерно исходному сырью цвет, немажущуюся и без ослизлости консистенцию, без наличия плесени с рН = 3,9-4,2 - высшего класса; 3,8-4,2 - 1 класса; 3,8-4,3 - 2 класса и 3 класса - 3,7-4,4; *испорченный силос 5,2; гнилостный, несъедобный – 7,5.*

Силос с высокой кислотностью перед скармливанием раскисляют 20-25%-й аммиачной водой (8-10 л на тонну), мелом или бикарбонатом натрия (5-6 кг на тонну).

ПДС нитратов в силосе 500 мг/кг, нитритов 10 мг/кг. Влажность - 75%.

Оценка силоса по запаху.

Отличный и хороший силос (высший и 1 класс) имеет запах приятный фруктовый, быстро исчезающий после растирания в руках, иногда с оттенком меда.

Удовлетворительного качества силос имеет запах свежее испеченного ржаного хлеба (третий класс).

Плохого качества силос имеет стойкий резкий запах уксусной кислоты, селедочный. Он плохо поедается и его скармливают с осторожностью, т.е. не полнорационно, а в виде добавок к основному доброкачественному корму. Несъедобный силос имеет запах гнилостный, стойкий, который по ветру ощущается на большом расстоянии и его, как правило, бракуют.

Силос, пораженный различными видами токсических грибов, запрещается использовать для фуражных целей.

Правила взятия проб силоса и сенажа. Пробу берут не ранее месяца после закладки по диагонали траншеи в 3-х точках из глубины 30-40 см от внутренней поверхности испорченного (горелого) слоя силоса под плёнкой, а в башнях на расстоянии не менее 50 см от поверхности корма.

Пробы корма, взятые из разных точек, объединяют, перемешивают, определяют на месте цвет, запах, консистенцию, наличие или отсутствие плесени.

Пробу не менее 2 кг помещают в банку с притертой пробкой или в чистый полиэтиленовый пакет (нельзя пробу завёртывать в плёнку, имевшую контакт с поверхностным испорченным слоем корма). Пробу сопровождают паспортом качества (в 2-х экземплярах) и отправляют в лабораторию с сопроводительной запиской.

Оценка зерна и комбикорма

Их оценивают органолептически на месте хранения и определяют: однородность, цвет, запах, вкус и влажность.

В сомнительных случаях по доброкачественности берут пробу для лабораторного исследования с помощью «щупа» из десяти разных мест или из каждого 10-12-го мешка (сверху, из середины и снизу). Пробы перемешиваются, рассыпаются в виде прямоугольника (**метод квадратирования**), делятся на 4 треугольника, два из них удаляются, а оставшиеся опять рассыпаются в виде прямоугольника, делятся на 4 треугольника и так далее до тех пор, **пока не останется 2 кг зерна или комбикорма.**

Доброкачественное зерно бывает светло-желтого цвета и пленки блестящие. Подпорченное зерно имеет сероватый или бурый цвет, а пленки матовые. Недозрелое зерно имеет зеленоватый цвет верхушек или всего зерна. Гниющее зерно бывает пятнистым или с почерневшими концами.

Цвет комбикорма должен соответствовать набору входящих в него ингредиентов. Чаще комбикорм бывает серого цвета с различными оттенками, в зависимости от преобладания в нем тех или иных кормовых средств.

Запах определяют путём согревания или обмывания водой 60 °С. Доброкачественное зерно имеет приятный, ароматический запах. При длительном хранении зерно приобретает затхлый, плесневелый запах, при поражении спорами головни – запах метиламина, зерновым клещом – медовый приторно-сладкий, при гниении – гнилостный.

Запах комбикорма соответствует – набору ингредиентов.

Вкус свежего зерна молочно-сладковатый, проросшее – солодовенный, пораженное клещом – медовый, испорченное зерно – горький или кислый вкус.

Сухое зерно **15%**-ной влажности при сжатии в руке проскальзывает между пальцами и накалывает ладонь, а при раскусывании крошится, при разрезании ножом – половинки зерна отскакивают в разные стороны, если они остаются на месте – влажность около 20%, а если сплющиваются под ножом – более 20%.

Влажность комбикорма не должна превышать 14,5%, он пылит при пересыпании, при сжатии и разжатии его в руке он не остается комком и просыпается среди пальцев. Комбикорм повышенной влажности комковатый, не пылит, а при сжатии и разжатии в руке остается в виде комка и не рассыпается.

Комковатый слой комбикорма, как правило, бывает поражен плесневыми грибами и вызывает сомнение в доброкачественности, поэтому прежде чем скармливать его животным надо взять среднюю пробу и отправить в лабораторию для исследований на токсические грибы. При их обнаружении комбикорм должен проходить специфическую обработку (термическую), при обнаружении гриба *Stachibotris* – щелочную, а при обнаружении токсического гриба *Fusarium Sporotrichiella*, содержащего термостабильный токсин и устойчивый к щелочам – на техническую переработку. В последнем случае при малом поражении слаботоксичными видами комбикорм иногда используют для откормочных животных, но только после постановки биопробы на малоценных животных и под ответственность ветеринарной службы хозяйства.

Комбикорм следует скармливать только той группе животных для которых он предназначен.

Доброкачественный комбикорм должен иметь влажность 12-14%, кислотность 3,5-5 градусов, содержание минеральных примесей до 0,8%, песка до 2%, поваренной соли в комбикорме для крупного рогатого скота должно быть 1%, свиней на откорме 0,8%, птицы 0,7%, остальным животным до 0,5%; госсипола допускается 0,01% в комбикорме только для откармливаемых животных. Влажность отрубей – до 15%.

Во всех случаях отсутствия паспорта на комбикорм или при сомнении в его доброкачественности корм можно скармливать животным только после постановки биопробы на малоценных животных и исследований в лаборатории.

К жмыхам и шротам предъявляются те же требования. Кроме того, в них должны отсутствовать специфические ядовитые вещества, такие как госсипол, рицин, линамарин и т.п. Допустимая влажность их 8-11%.

При оценке корнеклубнеплодов обращают внимание на степень их механических повреждений, загрязненности землей и песком, поражения гнилью и плесенью. Загнившие корнеклубнеплоды скармливать животным запрещено. Некрупные корни и клубни предварительно измельчают, поскольку у животных может произойти закупорка пищевода. Картофель исследуют на поражённость бактериями, грибами, паразитическими червями, определяют содержание соланина. В свекле определяют содержание нитритов и нитратов.

Для профилактики порчи кормов следует соблюдать правила их заготовки и хранения правильно скирдовать грубые корма; хранить концентраты при низкой температуре в чистых, сухих, вентилируемых помещениях, а корнеклубнеплоды в специальных хранилищах при температуре 0-3°C и относительной влажности воздуха 80-90%.

В кормах могут обнаруживаться и возбудители некоторых инфекционных и паразитарных болезней. Они попадают в корма чаще всего с выделениями больных животных. Таких животных необходимо своевременно выявлять и не допускать на пастбища. Для перевозки кормов нельзя без предварительной дезинфекции использовать машины, в которых транспортировали скот, животное сырье и навоз. Пищевые и боенские отходы можно давать животным только после тщательного проваривания.

Все корма, особенно привозные, необходимо подвергать санитарно-микробиологическому и токсикологическому анализу. Это особенно важно в хозяйствах, где приготовление и раздача кормов механизированы, поскольку в случае инфицирования или плохого качества кормов могут быстро заболеть большие группы животных.

**Требования к кормоцехам,
оборудованию и инвентарю для
кормления животных**

Кормоприготовительные цехи (кормоцехи) размещают в отдельных зданиях, оборудуют вентиляцией и канализацией. Территорию огораживают и озеленяют. Въезды оборудуют дезобарьерами и дезоустановками для дезинфекции кузовов. Полы изготавливают прочными, водонепроницаемыми, стойкими к дезосредствам с уклоном 2% для стока жидкости. Уклоны поверхностей делают в стороне от рабочих мест и проходов. Внутренние стены производственных помещений облицовывают плиткой на высоту не менее 1.8 м. В кормоцехе должны быть гардероб, санузел, холодная и горячая вода.

Внутри размещают оборудование для приготовления кормов, транспортеры, пневматические установки, кормопроводы, кормораздатчики, электрокары для перемещения кормов. Технологические линии, на которых проводится обработка кормов нагреванием, не должны содержать цинковых, медных и окрашенных поверхностей. В помещении кормоцеха поддерживают чистоту, систематически убирают остатки кормов и отходы. Металлические бункеры, смесители, транспортеры и кормушки дезинфицируют 0.5% раствором хлорамина или 0.5% горячим раствором дезмола. Трубы кормопроводов обеззараживают горячим паром, пропуская 300 кг пара в течение 30 минут.

Сенажные башни, силосные траншеи, складские помещения дезинфицируют перед их заполнением 2% раствором формальдегида или хлорамина.

После кормления телят ведра моют тёплым 0.5% раствором моющих средств и обеззараживают 0.5 % раствором дезмола. Сосковые поилки кипятят в 1% растворе соды. Кормушки ежедневно промывают водой.

Подготовка кормов к скармливанию.

Скармливание животным предварительно подготовленных кормов позволяет значительно снизить заболеваемость органов пищеварения и облегчить течение болезни.

Подготовка кормов к скармливанию преследует следующие цели:

- повысить поедаемость и переваримость корма;
- обеззаразить корм полностью или частично;
- обогатить корм питательными веществами.

Для подготовки зерновых кормов используют измельчение (дробление), плющение, поджаривание, запаривание, варку, осолаживание.

Измельчение (помол) самый распространенный и обязательный способ подготовки почти всех зерновых кормов. Помол бывает крупным при величине частиц более 1.8 мм, средний (1.0-1.7 мм) и тонкий (менее 1 мм). Зерно крупного помола **называется дертью.**

Плющение это раздавливание зерна и превращение его в мягкие хлопья. Плющат зерно для лошадей и молодняка других видов животных.

Поджаривание зерен придает им приятный, вкус, запах, повышает усвояемость. Кроме того, погибают болезнетворные микроорганизмы.

Варка и запаривание зерна чаще применяется в свиноводстве. Они значительно улучшают усваивание белков.

Осолаживание улучшает вкус крахмалистых кормов путём перевода части крахмала в сахар (мальтозу). В осоложенном корме количество сахара увеличивается до 10-12%. Для осолаживания крупную дерть обливают водой при t 90°C, перемешивают и накрывают мешковиной. В дерть можно добавить 1-2% солода, приготовленного из проросших ячменных зерен. В солоде, имеется фермент диастаза, который и превращает крахмал зерна в мальтозу. Осоложенное зерно скармливаю преимущественно поросятам.

Подсаливание и измельчение - основные приёмы подготовки сена к скармливанию. Солят сено при скирдовании слоями в 50-70 см, измельчают на частицы длиной 2-5 см. **Подготовка соломы состоит** в её измельчении, запаривании, сдабривании, дрожжевании, кальцинировании и обработке щелочью, аммиачной водой и силосовании.

Измельчают солому, как и сено, на частицы длиной 2-5 см.

Запаривание производится при температуре 90 градусов в течение одного часа.

Сдабривание соломы заключается в добавлении 10-20% хорошего сена, 25-100% жома, отрубей, муки, патоки. Муку или отруби добавляют в количестве 2-10 кг на 100 кг измельченной, предварительно смоченной, подсоленной водой соломы.

Дрожжевание способствует повышению вкусовых и питательных свойств соломы. Дрожжевание проводят культивированием дрожжей на измельченной соломе с добавлением патоки, суперфосфата и мочевины после ее предварительной тепловой и химической обработки или без таковой.

Кальцинирование заключается в обработке соломы негашеной известью. 30 кг извести и 2 тонны воды добавляют к 1 тонне измельченной соломы.

Обработка щелочью. На одну тонну измельченной соломы добавляют 40 кг технической каустической соды (NaOH) и три тонны воды. Увлажнение раствором каустической соды происходит в чанах в течение 5-10 минут. Затем солому выдерживают на стеллажах 6 часов и скармливают скоту без промывки.

Обработка аммиачной водой повышает питательность в 2-2.5 раза. Технология обработки: по длине скирды через каждые 30-50 см вводят 25% аммиачную воду из расчёта 120 литров на тонну. Скирду закрывают плёнкой на 5-6 дней. Скармливают солому сразу после исчезновения запаха аммиака. Можно обрабатывать солому аммиаком в бетонированных траншеях.

Силосование соломы в чистом виде невозможно из-за низкой влажности и недостаточного содержания сахара, поэтому её силосуют в смеси с другими кормами.

1 способ - на 100 кг кукурузной массы добавляют 20 кг измельченной соломы;

2 способ - на 1 тонну соломы добавляют 350 кг воды, 5 кг патоки, 25 кг муки, 15 кг мочевины и 5 кг поваренной соли;

3 способ - на 1 тонну соломы - 250 кг молочной сыворотки, 8 г мочевины, 15 кг соли и 1 тонну воды.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, СВЯЗАННЫХ С НАРУШЕНИЕМ ПОРЯДКА И ТЕХНИКИ КОРМЛЕНИЯ

Значительное количество заболеваний животных возникает вследствие нарушения порядка и техники кормления.

Для профилактики возможных заболеваний при организации стойлового кормления животных важно соблюдать следующие правила:

1. Соблюдать распорядок дня кормления.
2. Корма раздавать в определенные часы и через равные промежутки времени, лучше 3 чем 2 раза, новорожденных – 4-5 раз в сутки.
3. В процессе кормления животных и некоторое время после него в скотных дворах, конюшнях и свинарниках не выполнять работ, связанных с большим шумом и стуком.
4. Порядок скармливания кормов для травоядных, плотоядных и всеядных животных: сначала сочные корма, лучше корнеклубнеплоды (свекла – самый сильный растительный активатор поджелудочной железы и других желёз пищеварительного тракта), затем грубые корма, придающие объёмное насыщение и, наконец, концентраты, которые обеспечивают длительность кормового насыщения.
5. Суточная доза рациона должна разбиваться на 3 неравные части: утром средняя, в обед – малая и вечером наибольшая.

5. Чередование кормления и поения у разных видов животных разные: лошадь сначала нужно накормить грубыми кормами, затем напоить и после этого давать концентраты, если наоборот (сначала дать овёс, а затем напоить), то возникает заболевание (острое расширение желудка - разрыв) с летальным исходом.
6. Правильное чередование моциона и кормления: сначала моцион, а потом кормление.
7. Не скармливать корм с пола, а только с кормушек, которые не доступны для ног животных (это способствует заражению животных гельминтозами).
8. Вредны, как недокорм, так и перекорм, особенно в условиях длительных перерывов между кормлениями.

9. Медленный и постепенный переход на новый вид корма, особенно при выращивании молодняка.
10. Кормление производить в отсутствии стрессоров (объедание, недостаточность фронта кормления, обработки и битые животных, перегоны и выделения больных, шум, недостаток воды и др.).
11. При включении в рацион новых комбикормов проводить критический анализ его рецептуры паспорта. При отсутствии его скармливать только после постановки биопробы.
12. Форма, цвет, запах и консистенция должны соответствовать виду, возрасту и хозяйственной направленности использования животных.

13. Задавать корма, температура которых близка к температуре воздуха в помещении (в зимнее время она может колебаться в пределах 5-10°). Не скармливать замёрзшие и недостаточно оттаявшие корма (вызывают простудные заболевания, поносы, колики, тимпаниты, аборты у беременных животных), а также неостывшие вареные и запаренные корма;
14. Движение корма, воды, навоза и единых производственных групп животных должны иметь направление спереди-назад технологического цикла производства молока, мяса, яиц и др.
15. Остатки не съеденного корма не допускаются к скармливанию другим животным, а пищевые отходы перед скармливанием скоту должны автоклавироваться под давлением 0,15 М Па, при +130 °С в течение 30 минут.
16. Подготавливать корм к скармливанию животным путём очищения, обмывания, измельчения, запаривания и сдабривания и т.д.
17. Скармливать корм свежеприготовленным (сваренным), не выдерживать его в большом объёме более 4-х часов, а зелёнку (скошенную свежую траву) не допускать к самосогреванию перед скармливанием.

18. Больным животным назначить диеты: щадящую, раздражающую, голодную или полуголодную, а в отдельных случаях – специальную.
19. Периодически менять рацион (хотя бы раз в месяц), а если это невозможно, то устраивать еженедельно полуголодные дни с уменьшением рациона на 30...50%.
20. Кормовые добавки добавлять к основному рациону, а не кормить только ими как концентратами.
21. Корма низкого качества нельзя скармливать полнорационно, а следует только добавлять $\frac{1}{3}$... $\frac{1}{2}$ к основному качественному рациону.
22. Транспорт для перевозки кормов должен быть гарантированно свободным от заражения и ядовитых веществ. Он не должен использоваться для других целей: перевозки навоза и трупов, ядохимикатов и удобрений, животных и людей, стройматериалов и т.д.

23. Запрещается хождение персонала по ленте кормового транспортера, которая должна очищаться и дезинфицироваться хотя бы каждый санитарный день.
24. Скоропортящиеся корма (обрат, молоко, молозиво, сыворотка, вскрытые пакеты ЗЦМ, мясокостная мука, БМВД (белково-минерально-витаминные добавки), диетические отвары, настои, премиксы) не хранить на ферме более срока, указанного в инструкции по их использованию.
25. Правильно хранить грубые корма: в сухом, прохладном месте, без доступа посторонних людей и бродячих животных, концентрированные – отдельно от посевного фонда в секциях, оборудованных для борьбы с грызунами и дикими птицами, молочные – в местах, оборудованных для борьбы с насекомыми.

26. Иметь нормированное обеспечение животных фронтом кормления и высоту переднего борта кормушки (на уровне грудной клетки при стоянии животного), и шириной, равной наиболее широким частям тела (плечи, маклоки, а у беременных - брюхо).
27. Поддерживать санитарное состояние кормушек: ежедневно очищать от остатков корма и в санитарный день промывать и дезинфицировать, для чего в групповых кормушках должен быть уклон дна 0,05 в сторону навозного лотка и в конце иметь отверстие для слива промывных вод и дезраствора. Кормушки не обиваются оцинкованной жостью и не красятся.
28. Подкормочные кормушки должны быть многосекционными, съёмными или передвижными.
29. **Поваренной соли в комбикормах должно быть:** для крупного рогатого скота -1%, свиней на откорме – 0,8%, остальных животных – 0,5%, а поросётам-сосунам – 0,3%.

30. В комбикормах для откармливаемых животных допускается госсипола – 0,01%, спорыньи – 0,02%.
31. Ядовитых трав в сене допускается до 1%. Сено из фасциолёзных биотопов скармливать во второй период зимне-стойлового содержания.
32. Поение новорожденных молозивом должно быть в течение первого часа после рождения, а молоко выпаивать из сосковых поилок. Маститное молоко уничтожать и не спаивать телятам. Между поениями молоком спаивать остуженную кипяченую воду.
33. Пастьба жвачных животных должна быть загонной или порциальной. Если нет возможности менять пастбище еженедельно, то делать это хотя бы через каждые 25 дней или через 2,5 месяца.

Качество продуктов для собак.

В корм собаке следует употреблять только доброкачественные корма. Все корма, которые намечают для удовольствия собаки, следует всегда проверять предварительно на доброкачественность.

Недоброкачественность мяса можно определить по затхлому или гнилостному запаху, который легче всего обнаружить в участках, прилегающих к костям, по дряблomu и мокрому виду, наличию в соединительной ткани слизистой массы. В испорченном мясе жир маркий, салистый, а мозг трубчатых костей жидкий или кровянистый. Чтобы мясо не послужило источником заражения собаки глистами, нельзя скармливать им мясо, пораженное финнозом (крупкой), и внутренние органы с эхинококковыми пузырями. Свинина должна быть благополучна по трихинеллёзу.

Непригодную для кормления собак рыбу можно узнать по вздутomu животу, кислому, гнилостному или затхлому запаху, матовой чешуе, покрытой слизью, грязному цвету жабер, мутной роговице и дряблomu, легко отделяемому от костей мясу тёмного или серого цвета. Сырая рыба часто бывает причиной заражения собак глистами, поэтому её в сыром виде лучше собакам не давать.

Крупа не должна иметь затхлого запаха, кислого или горького вкуса (за исключением овсяной крупы и пшена, которые могут иметь слабый привкус горечи, зависящей от повышенного содержания в них жира), и не содержать вредных примесей, как-то: куколя, головни (спорыньи), битого стекла, металлических опилок.

Овощи не должны быть вялыми, гнилыми или плесневелыми.

Применяя соответствующие рационы, можно предотвратить возникновение многих заболеваний или облегчить их течение. На этом основана диетотерапия (от греческого *diaita* - режим, образ жизни).

Различают следующие виды диетических рационов:

- щадящие (после операций);
- раздражающие (для аппетита);
- углеводные (тяжёлые болезни, пневмония, отравления, кетозы);
- белковые (при истощении).

К лечебно-профилактическим, диетическим кормам относятся ацидофильная бульонная культура (АБК), пропионово-ацидофильная бульонная культура (ПАБК), ацидофильная простокваша (АП), искусственное молозиве (ИМ), сухой молозивный творог (СМТ), пахта, обрат, молочная сыворотка, заменитель цельного молока (ЗЦМ), лизоцим, силосный сок, сахарно-яичная смесь, свежая хвоя, хвойная мука, хвойная паста, гидропон, березовый сок, отвары, настои, кисели. Ценность диетических кормов состоит в том, что они содержат много витаминов, предотвращают дисбактериозы. В последнее время в диетотерапии получили распространение вещества называемые энтеросорбентами.

Энтеросорбенты - это специальные препараты различного происхождения, связывающие токсические вещества в желудочно-кишечном тракте путём адсорбции, ионообмена и комплексообразования.

К энтеросорбентам относится активированный уголь, цеолит, полифепан и другие. Действие энтеросорбентов состоит в детоксикации организма и восстановлении биоценоза микрофлоры кишечника.

Диетические корма применяют при:

- авитаминозах,
- заболеваниях желудочно-кишечного тракта,
- для повышения устойчивости ослабленных животных к разного рода неблагоприятным факторам внешней среды.

Рецепты диетических кормов приводятся в справочниках по зоогигиене.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ