



КОРРЕКТОРЫ СТРЕССОВ И ПРОДУКТИВНОСТИ



Пробиотик + Пребиотик
двойной эффект



ВОПРОСЫ:

1. Антистрессовые средства
 - 1.1. Стресс-протекторы
 - 1.2. Адаптогены
2. Корректоры продуктивности
 - 2.1. Кормовые добавки
 - 2.2. Эрготропики

1. АНТИСТРЕССОВЫЕ СРЕДСТВА

Стресс – это состояние организма, возникающее при действии чрезвычайных раздражителей и приводящее к напряжению неспецифических адаптационных (приспособительных) механизмов организма.

СХЕМА СТРЕСС-РЕАКЦИИ

РАЗДРАЖИТЕЛЬ



РЕЦЕПТОРЫ → ГИПОТАЛАМУС



КРФ (кортикотропный релизинг фактор)



ГИПОФИЗ



АКТГ



НАДПОЧЕЧНИКИ



КОРА НАДПОЧЕЧНИКОВ - КОРТИКОСТЕРОИДЫ

**МОЗГОВОЙ СЛОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ – КАТЕХОЛАМИНЫ (ДОФАМИН,
НОРАДРЕНАЛИН, АДРЕНАЛИН)**

ДЕЙСТВИЕ КАТЕХОЛАМИНОВ

- активизируют работу сердца,
- способствуют переводу гликогена печени и мышц в глюкозу,
- усиливают снабжение тканей кислородом.

ДЕЙСТВИЕ КОРТИКОСТЕРОИДОВ

- способствуют синтезу гликогена,
- нормализуют белковый, жировой и углеводный обмены,
- Способствуют повышению устойчивости всех клеток и тканей организма к любым экстремальным воздействиям.

СТАДИИ СТРЕССА ПО Г. СЕЛЪЕ:

- ▣ **СТАДИЯ ТРЕВОГИ**
- ▣ **СТАДИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ**
- ▣ **СТАДИЯ ИСТОЩЕНИЯ**

СТАДИЯ ТРЕВОГИ

- в кровь выбрасываются кортикостероиды и катехоламины,
- у животных снижается мышечный тонус, кровяное давление, температура,
- повышается проницаемость кровеносных капилляров,
- создается отрицательный баланс азота, что приводит к потере массы, снижению продуктивности и сопротивляемости организма.

СТАДИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

- восстановление и нормализация нарушений обмена веществ,
- восстановление измененных показателей крови, различных систем организма,
- восстановление гомеостаза.

СТАДИЯ ИСТОЩЕНИЯ

- Необратимые изменения в обмене веществ,
- Необратимые изменения в структуре органов (эндокринных).

В результате воздействия стресс- фактора возможна гибель животного.

ОСНОВНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ СТРЕССА

1. Потеря продуктивности.
2. Ухудшение качества продукции.
3. Повышение затрат труда на производство продукции.

ВИДЫ СТРЕССА:

- ▣ **НЕИЗБЕЖНЫЕ – ВАКЦИНАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКА**
- ▣ **НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ – НАРУШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ, БОЛЕЗНИ**

ПО ХАРАКТЕРУ ДЕЙСТВИЯ:

- ▣ **ТЕМПЕРАТУРНЫЙ**
- ▣ **КОРМОВОЙ**
- ▣ **ТРАНСПОРТНЫЙ**
- ▣ **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**
- ▣ **ОТЪЁМНЫЙ**
- ▣ **БОЛЕЗНИ**

ПРОТИВОСТРЕССОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- ▣ **СЕЛЕКЦИОННАЯ РАБОТА**
- ▣ **ЗООВЕТЕРИНАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**
- ▣ **ФАРМАКОКОРРЕКЦИЯ**

КЛАССИФИКАЦИЯ АНТИСТРЕССОВЫХ СРЕДСТВ:

- ▣ **СТРЕССПРОТЕКТОРЫ (аминазин, седативные средства и др.)**
- ▣ **АДАПТОГЕНЫ (препараты элеутерококка, производные бензимидазола)**
- ▣ **ПРЕПАРАТЫ РАЗНЫХ ГРУПП (этимизол, эндогенные опиаты, сердечные средства и др.)**

1.1. СТРЕСС-ПРОТЕКТОРЫ

Средства угнетающие ЦНС (нейролептики, транквилизаторы, седативные средства) предупреждают, а также защищают организм от экстремальных воздействий, поэтому они и получили название *«стресс-протекторы»*.

ПРЕПАРАТЫ СТРЕСС-ПРОТЕКТОРЫ

- Аминазин
- Стоп-стресс для собак и кошек
- Хлорпротиксен
- Галоперидол
- Резерпин
- Феназепам
- Амизил
- И др.

АМИНАЗИН



Стресс-протективное действие связано:

- с умеренным угнетением ЦНС;
- общим успокоительным действием;
- антиадренергическим действием;
- антихолинергическим действием;
- снижением двигательной активности;
- расслаблением скелетных мышц.

Применение: за 1-3 часа до и спустя 12-24 после транспортировки

Дозы: внутрь 3-5 мг/кг, в/м 0,5-2 мг/кг

СТОП-СТРЕСС



- **Фенибут**, входящий в состав препарата, усиливает тормозящие ГАМК-эргические процессы, воздействует на функциональное состояние за счет нормализации метаболизма и влияния на мозговое кровообращение. Обладая выраженным **стресс-корректорным** действием, *обеспечивает нормализацию процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе*. Комплекс экстрактов лекарственных растений оказывает на животных мягкое успокаивающее действие.
- Комбинация активных компонентов Стоп-стресс каплей оказывает на животных успокаивающее действие, уменьшает напряженность, страх, улучшает восстановительные и адаптивные процессы, повышает устойчивость к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Дозы внутрь:

- кошкам - 1 капля препарата (5 мг по ДВ) на 1 кг массы животного;
- собакам - 2 капли препарата (10 мг по ДВ) на 1 кг массы животного.

1.2. АДАПТОГЕНЫ

- повышают защитные силы организма,
- вызывают адаптивные (приспособительные) реакции в организме,
- возбуждающе действуют на гипоталамо-гипофиз-надпочечниковую систему,
- активизируют надпочечники,
- повышают кортикостероидов и катехоламинов, при этом организм «подготавливается» к экстремальным воздействиям.

Возбуждающее действие адаптогенов на организм значительно мягче, чем стресс-протекторов, происходит как бы «вакцинация» против стресса.

1.2. АДАПТОГЕНЫ

- Прошлый век коренным образом изменил взаимоотношения человека и продуктивных животных. Селекционная работа по созданию специальных высокопродуктивных и скороспелых пород, линий кроссов животных велась в специальных технологических условиях, далеких от естественных. В результате человек придвинул продуктивных животных к биологической машине с достаточно узкой заданной специализацией. Широкое использование таких животных показало, что **они изнежены, стресс-чувствительны, обладают низкими адаптационными способностями.**



Успешное ведение высокопродуктивного животноводства возможно только при соблюдении человеком по отношению к продуктивным животным ряда условий:

- 1 – обеспечение полноценным энергетически насыщенным кормлением;
- 2 – обеспечение комфортными условиями существования;
- 3 – защита от болезней;
- 4 – обеспечение возможностей для реализации функции самовоспроизводства;
- 5 – обеспечение дозированной информацией;
- 6 – содержание животных заданный промежуток времени в неестественной экологической среде;
- 7 – искусственная регуляция численности.

В современной гуманной и ветеринарной медицине выделяют два типа фармакологических препаратов:

- ▣ **1 – лекарства от болезней**
- ▣ **2 – лекарства для здоровья.**

Лекарства для здоровья имеют синоним: *адаптогены*. В современном понимании к ним относят лекарственные средства, которые через узловые молекулярно-биохимические механизмы обеспечивают сохранение продуктивного здоровья организма при изменяющихся условиях и неблагоприятных воздействиях среды его обитания.

Адаптогены повышают резистентность организма к неблагоприятным воздействиям независимо от характера изменяющихся условий и неблагоприятных воздействий внешней среды (факторы физической, химической, биологической, информационной природы).

Они должны быть:

- практически нетоксичны,
- не проявлять эффекта адаптации к ксенобиотику в фазе интоксикации,
- могут применяться неопределенно долгий срок, независимо от состояния здоровья животного и без отрицательных последствий для него.

Основные направления использования адаптогенов животным:

- 1.** Наиболее оптимально введение адаптогенных препаратов в технологию получения, выращивания и использования животных.
- 2.** Применение адаптогенов при других объективных (погодные условия) и случайных (токсикозы) стрессорных воздействиях для нормализации течения адаптационного синдрома.
- 3.** Использование адаптогенов в комплексе с другими фармакологическими препаратами для потенцирования их специфического действия и уменьшения неблагоприятных эффектов.
- 4.** Применение адаптогенов для доведения генетического потенциала продуктивности селекционированных животных до заданного уровня и продления их продуктивного здоровья.
- 5.** Использование адаптогенов для облегчения и ускорения адаптации экзотических животных к новым условиям существования в неволе.
- 6.** Применение адаптогенов для ускорения и облегчения обучаемости мелких домашних, спортивных, экзотических, сторожевых, цирковых животных.
- 7.** Использование лекарств для здоровья для обеспечения полноценного самовоспроизводства в стрессогенных условиях существования животных.

ПРЕПАРАТЫ АДАПТОГЕНЫ

- Лигфол
- Гамавит
- Дибазол
- Метилурацил
- Препараты элеутерококка
- И другие препараты растительного происхождения.



ЛИГФОЛ



Фармакологические свойства основаны на способности гуминовых кислот стимулировать иммуно–антиоксидантные механизмы, в том числе связывать свободные радикалы, повышать активность фагоцитов, что повышает резистентность организма животных к неблагоприятным факторам.

Лигфол назначают сельскохозяйственным животным, собакам, кошкам и пушным зверям для иммунокоррекции при патологических состояниях, которые обусловлены или сопровождаются вторичной иммунной недостаточностью, вызванной, в частности, стрессовой дезадаптацией организма животного.

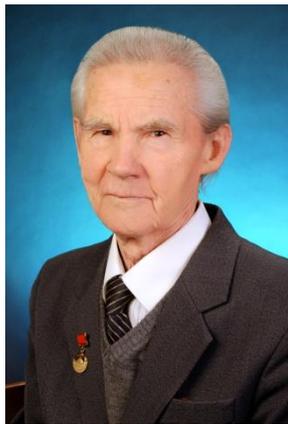
Вводят в/м в дозах: лошадям и коровам – 5 мл; свиньям – 3 мл; овцам, телятам, жеребьятам, собакам и кошкам массой свыше 10 кг – 1 мл; пороссятам, ягнятам – 0,5 мл; пушным зверям, кошкам и собакам массой до 10 кг – 0,1 мл/кг массы животного.

2. КОРРЕКТОРЫ ПРОДУКТИВНОСТИ

Причины:

- трудно создать идеальные условия содержания (стрессы)
- невозможность всегда иметь качественные корма
- различные заболевания животных

Разнообразие БАВ применяемых для коррекции продуктивности (витамины, антибиотики, ферменты и др.) животных потребовало их систематизации, которая была выполнена в СПбГАВМ на кафедре фармакологии и токсикологии Соколовым В.Д. и Андреевой Н.Л..



Это важно с теоретической и практической точки зрения, поскольку позволяет рациональнее использовать имеющиеся препараты и целенаправленнее вести поиск новых средств.

ВЕЩЕСТВА КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ

1. Средства, не являющиеся жизненно необходимыми для животных, - **эрготропики**
2. Средства, являющиеся жизненно необходимыми и обладающими питательной ценностью, - **кормовые добавки.**

2.1. КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

– вещества необходимые для организма и обладающие питательной ценностью (витамины, минеральные вещества и различные кормовые добавки, содержащие белки и другие компоненты корма).

Кормовые добавки, как правило вносят в корм животных с помощью премиксов.

ПРЕМИКСЫ

- Представляют собой более или менее однородные смеси биологически активных веществ с наполнителем. В качестве наполнителя используют кормовые смеси (пшеничные отруби, шроты, кукурузную, травяную муку, кормовые дрожжи и др.).
- Премиксы принято добавлять к массе комбикорма в количестве 1%, из этого расчета вносят витамины, микроэлементы, антиоксиданты и другие БАВ.



ПРЕМИКСЫ

- Комплексные (содержат витамины, микроэлементы, аминокислоты и др. вещества)
- Простые (содержат только витамины, либо микроэлементы).



ТРЕБОВАНИЯ К НАПОЛНИТЕЛЮ В ПРЕМИКСАХ

- Совместимость с микроингредиентами
- Хорошая сыпучесть
- Неслѐживаемость
- Небольшой размер частиц
- Способность удерживать на своей поверхности БАВ
- Хорошо смешиваться с ингредиентами комбикормов и кормовых смесей
- Не нарушать соотношение питательных веществ.

ТРЕБОВАНИЯ БАВ В ПРЕМИКСАХ

- Устойчивость по отношению к наполнителю и друг к другу
- Обладать химической совместимостью.

- Наибольшее количество премиксов разработано для свиней, птицы и пушных зверей.
- В последнее время предложены различные кормовые добавки либо в виде комплексов (премиксов), либо в виде биомассы.



2.2. ЭРГОТРОПИКИ

- вещества не являющиеся жизненно необходимыми для организма и при нормальных условиях содержания и кормления практически не нужны), но повышающие усвоение питательных веществ (а следовательно снижающие расход корма на единицу продукции) и качество животноводческой продукции.

ЭРГОТРОПИКИ

от греч. *эрго* – энергия, *тропизм* – направление

средства, направляющие
(корректирующие) энергию питательных
веществ на повышение продуктивности
животных.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭРГОТРОПИКОВ

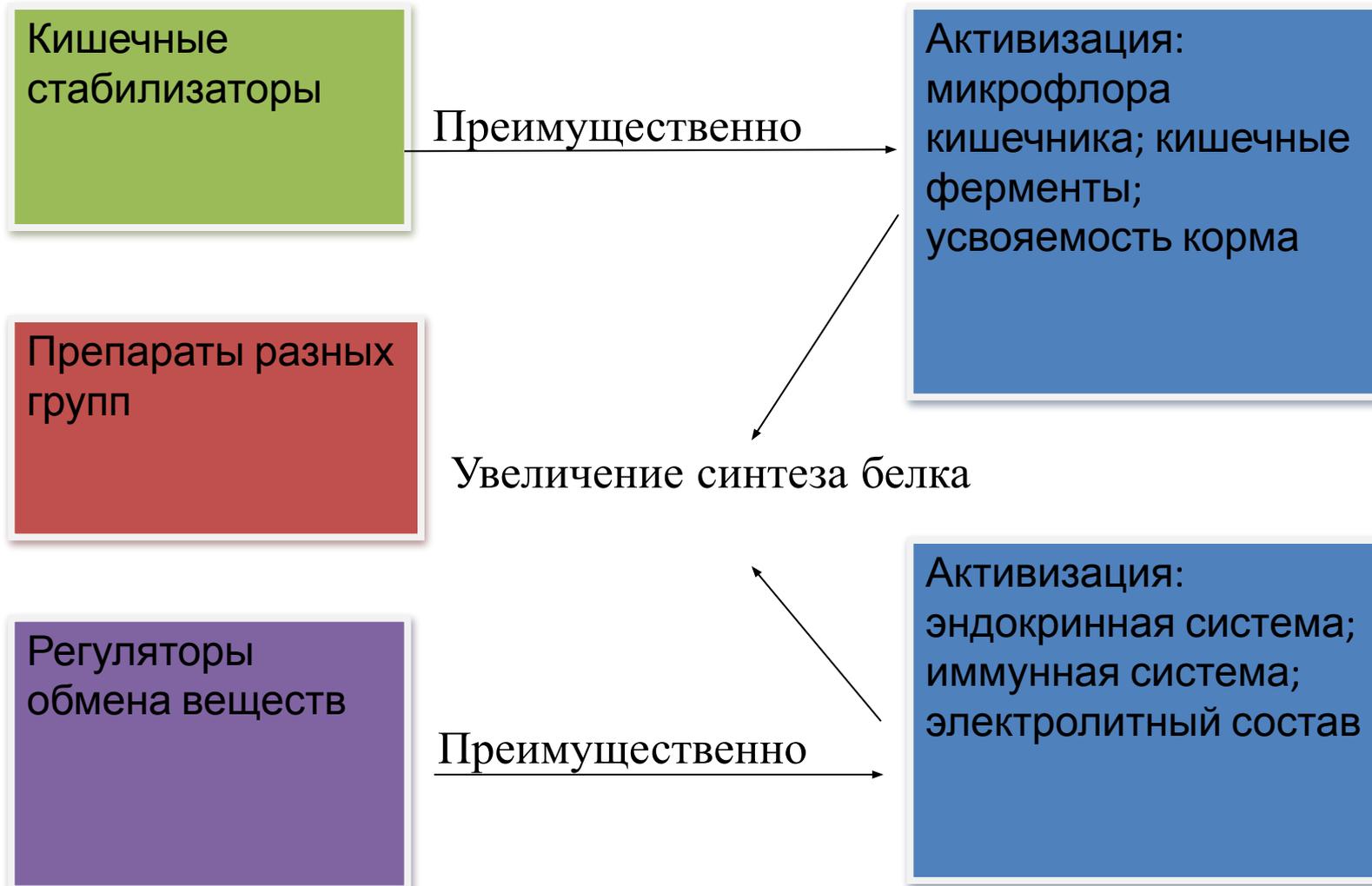
1) Кишечные стабилизаторы 2) Регулирующие обмен веществ

- кормовые антибиотики - гормоны
- ферменты - иммуностимуляторы
- пробиотики - антистрессовые средства
- органические кислоты - адаптогены
- производные хиноксалина - тканевые препараты

3) Препараты разных групп

- антиоксиданты

МИШЕНИ ДЕЙСТВИЯ ЭРГОТРОПИКОВ



КИШЕЧНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

Основная группа эрготропных средств, используемых в животноводстве. Кишечные стабилизаторы нормализуют микробные взаимоотношения (микробный пейзаж) кишечника в желательную сторону для организма (антибиотики, пробиотики, производные хиноксалина) и способствуют лучшему перевариванию кормов (ферменты, молочная кислота).

ОСОБЕННОСТИ КОРМОВЫХ АНТИБИОТИКОВ

- Не должны всасываться в желудочно-кишечном тракте
- Не должны загрязнять продукты животного происхождения
- Не должны применяться в лечебных целях
- Не должны обладать способностью образования у микроорганизмов множественной резистентностью.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВЫХ АНТИБИОТИКОВ (БОККЕР И ХЕННИГ)

- Молодые животные лучше реагируют на добавку антибиотиков, чем взрослые
- Эффективность применения а/б тем выше, чем меньше исчерпан потенциал продуктивности животных
- Неблагоприятные условия окружающей среды, включая качество корма, способствуют большему проявлению эрготропного эффекта
- На эрготропный эффект влияет заболеваемость животных
- в условиях лаборатории эффект выражен слабее, чем в производственных условиях.



БАЦИТРАЦИН-Bacitracinum

Механизм действия – нормализует микробный пейзаж, улучшает усвоение корма. Применяют весь период откорма, исключают из рациона за 6 дней до убоя животного.

Дозы: средние 10-20 г/т корма (АДВ)

Поросётам до 30 дней и телятам до 6 месяцев в дозе 50-60 г/т

ГРИЗИН – Grizinum

Дозы: 2-3 г/т корма

Поросятам до 30 дней 12 г/т,

Телятам до 6 месяцев 7,5 г/т, в ЗЦМ – 5 г/т

ФЛАВОМИЦИН – Flavomicinum

Рекомендован всем животным.

Птице: цыплятам до месяца 4-16 г/т

на откорме 1-4 г/т

поросята, телята 6-15 г/т



РУМЕНЗИН – Rumenzinum

Дозы: КРС на откорме 20-40 г/т на привязи и 200-300 мг/гол при откорме на пастбище.

ФЕРМЕНТЫ

Ферменты микробного происхождения не являются стимуляторами, они дополняют ферменты ЖКТ.

Они эффективны при кормлении поросят и телят в первые недели жизни и животным с нарушением ферментативной функции ЖКТ.

ФЕРМЕНТЫ

АМИЛОСУБТИЛИН - Amylosubtilinum

применяют в дозах 0,03-0,05% к комбикорму.

ПРОТОСУБТИЛИН – Protosubtilinum

применяют в дозах 0,03% телятам и поросятам.

Лучший эффект достигается у молодняка

животных, т.к. плохо развита ферментная система ЖКТ, практика показала, что очень большие дозы ферментов не дают эффекта.

Использование ферментов на 5-10% повышает привесы животных и птиц, у кур несушек яйценоскость на 3-8%.

ПРОБИОТИКИ

Это микробные препараты, на основе симбионтных микроорганизмов пищеварительного тракта, являются антагонистами гнилостной и условно-патогенной микрофлоры, вследствие чего:

- нормализуется микробный пейзаж кишечника
- повышается усвояемость питательных веществ
- активизирует кишечные ферменты (амилаза, пептидаза)
- устраняется дисбактериоз ЖКТ
- профилактика желудочно-кишечных расстройств
- обладает антистрессовым действием
- повышает продуктивность

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОБИОТИКОВ

- На основе бифидобактерий: бифидумбактерин, энтеробифидин, бифиформ, полибактерин и др.
- На основе лактобактерий: лактобактерин, нормофлор, лактобацил, витафлор, наринэ и др.
- На основе кишечной палочки: колибактерин, ромакол, бификол и др.
- На основе бактерий рода *Bacillus*: биоспорин, споробактерин, бактисубтил, субалин и др.
- На основе дрожжей: энтерол.

ПОКОЛЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ

- I поколение – монокомпонентные препараты (бифидумбактерин, лактобактерин и др.)
- II поколение – препараты конкурентного действия, вытесняющие условно-патогенные и патогенные микробы (бактисубтил, энтерол)
- III поколение – поликомпонентные препараты или симбиотики. Состоят из нескольких штаммов бактерий (бифилонг, бифидин, линекс, бификол и др.)
- IV поколение – комбинированные препараты или синбиотики. Состоят из бактерий и специальных ингредиентов, способствующих их росту и размножению (бифилиз, нутрилон В, аципол и др.)
- V поколение – поликомпонентные комбинированные препараты. Бифиформ, в его состав входят два компонента (бифидобактерии и энтерококки) и специальные ингредиенты, способствующие их росту и размножению . Он является одновременно и симбиотиком, и синбиотиком.

ПРЕПАРАТЫ: Ацидофилин сухой, пропиовит, бифидумбактерин, бифацил, СБА.

Назначают: для профилактики и лечения ЖК расстройств и повышения продуктивности, а также после курса антибиотикотерапии, для профилактики дисбактериоза.

Дозы: если пробиотик на наполнителе (соевая мука) то 0,2-0,5% к корму 5-7 дней. Если без наполнителя то 1% к корму.



ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ

Молочная кислота (Acidum Lacticum) широко используется в народном хозяйстве и ветеринарии. Для повышения яйценоскости птиц добавляют в комбикорма в дозе 5 л/т корма 4% конц., особенно в первые 3 месяца начала яйцекладки.

БАЛИЗ-2 Valisum-2

Применяют в дозе 1-2 мл на голову.



ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОКСАЛИНА

ОЛАКВИНДОКС (ОЛАХИНДОКС)

50-75 мг/кг 7 дней с 7 дневным перерывом.



БАЙНОКС – 25 мг/кг корма ; 3-х месячным поросётам отъёмышам 50 мг/кг корма.

РЕГУЛЯТОРЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

повышают продуктивность за счёт активации обмена веществ.

Это:

- гормоны,
- иммуностимуляторы,
- тканевые препараты (агаро-тканевой препарат),
- адаптогены,
- стресспротекторы.

ГОРМОНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

КРЕЗАЦИН - применяется как стимулятор продуктивности и антистрессовый препарат бройлерам с кормом в дозе 5 мг/кг 30 дней.

ЭПИФИЗАРНЫЙ ПЕПТИД - применяется аэрозольно в дозе 50 мг/куб.м в выводном инкубаторе.

АНТИОКСИДАНТЫ

В кормах, содержащих жиры, происходит расщепление жирных кислот с образованием кетонов, альдегидов, кислот и токсических оксисоединений, что обуславливает горький вкус и угнетает рост животных. Для уменьшения этого процесса используют антиоксиданты: сантохин, дилудин, токоферол и др.

Они предотвращают потери водорода из альфа-метиленуглеродной группы;

тормозят расщепление гидропероскидов и пероксидов; перехватывают (и нейтрализуют) свободные радикалы, образующиеся при расщеплении жира. Одновременно относятся к кишечным стабилизаторам и регуляторам обмена веществ.

САНТОХИН –Santochinum- производный дигидрохинолина.

Масляная жидкость, светло-коричневого цвета. Сильный антиоксидант, не только уменьшает процесс радикалообразования в организме, но и нейтрализует токсические продукты аутоокисления (окисосоединения) существенно повышает усвояемость витаминов А и Е. оказывает ростостимулирующий эффект.

Применяется бройлерам с 10 по 40 день в дозах: с профилактической целью 125-150 г/т корма, с лечебной 205 г/т.

ДИЛУДИН –Diludinum – производный гидропиридина. Зелено-желтый порошок, не растворим в воде. Стабилизирует витамины А,Е, жиры, снижает содержание перекисей. Наиболее эффективный стабилизированный каротин в травяной муке.

□ D=200 г/т муки. Для стимуляции роста 200 г/т комбикорма всем животным; бройлерам – 400 г/т.

- **ТОКОФЕРОЛА АЦЕТАТ** –Tocopheroli acetas - вит.Е, масляная жидкость желтого цвета. Активное противooksидлительное средство. Показания: мышечная дистрофия, нарушение потенции, низкая оплодотворяемость. Дозы: внутрь с лечебной целью 3-5 мг/кг, 20-30 и более дней.

- **МЕТИЛУРАЦИЛ** –Methyluracilum- производный пириимидина. Обладает антиоксидантным, противовоспалительным, адаптогенным, иммуностимулирующим, регенеративным действием, стимулирует лейкопоз. Применяют всем животным внутрь 20-25 мг/кг 4-5 недель. Входит в состав премиксов, мазей.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!