**Тема: Антигельминтные препараты. Инсектоакарицидные препараты. Противоэймериозные препараты.**

План:

1. Антигельминтные препараты.
2. Инсектоакарицидные препараты.
3. Противоэймериозные препараты.

**1. Антигельминтные препараты.**

Определение противопаразитраных средств. Классификация.

Противопаразитарными - называются лекарственные вещества, применяемые для борьбы с различными паразитами.

В зависимости от действия на различных паразитов, все противопаразитарные средства подразделяются на несколько групп:

1. Антигельминтики

Противонематодозные:

- против кишечных нематод;

- против печеночных нематод

Противоцестодозные

Противотрематодозные

Кокцидиостатики (противоэймериозные)

2. Инсектоакарициды

3. Дератизационные.

Понятие о гельминтозах и дегельминтизации. Общая характеристика антгельминтных средств

Гельминты (Helminthos - червь) - глисты, черви, паразитирующие в различных органах и тканях человека, животных и растений и вызывающие заболевания - гельминтозы.

Гельминты паразитируют в организме, оказывают на него вредное действие, которое заключается в следующем:

1. Нарушается целостность тканей, создаются “ворота” для проникновения инфекциоонного начала;

2. Питаются тканевыми жидкостями, питательными веществами макроорганизма.

3. Продукты обмена веществ, выделяемые гельминтами, токсины, образующиеся при гибели паразитов ядовиты для животных, являются сильными аллергенами.

4. Вызывают дистрофические изменения в тканях.

5. Вызывают образование механической непроходимости.

Больные животные сильно худеют, продуктивность их резко снижается, пораженный молодняк плохо развивается. По статистическим данным, фасциолез овец уменьшает продукцию мяса на 28 %, молока до 34 %, шерсти до 39 %. При многих гельминтозах, если не принимать соответствующих лечебных и профилактических мер, наблюдается значительная смертность животных. У животных паразитирует около 1000 видов гельминтов.

Многие гельминтозы являются зоонозами (трихонеллез, эхинококкоз, ценуроз). Некоторые гельминтозы протекают сочетанно, поэтому борьбу с ними проводят комплексно.

Препараты химической или биологической природы, предназначенные для борьбы с гельминтами человека и животных называют антгельминтными средствами.

Комплекс лечебно - профилактических мероприятий, направленных на уничтожение гельминтов называется дегельминтизацией.

Основоположником ветеринарной гельминтологии является Константин Иванович Скрябин (1925). Им создан институт гельминтологии. Скрябин разработал учение о девастации и презервации.

Девастация (devastarae- опустошение) - это комплекс мер направленных на уничтожение паразитов всеми доступными методами, как в организме животных и человека, так и во внешней среде (на всех стажиях развития).

Презервация (preservarae- предохранение) - комплекс мер направленных на предупреждение возникновения паразитозов.

Различают вынужденную, профилактическую, преимагинальную и диагностическую дегельминтизации.

Вынужденная - проводится в любое время года при вспышках клинически выраженных гельминтозов.

Профилактическая - проводится только в определенные сроки по заранее разработанному плану. Цель ее - ликвидировать гельминтоностительство, предупреждая этим развитие клинических признаков болезни и рассеивание инвазии (преимущественно в стойловый период).

Преимагинальная - проводится в тот период, когда гельминты в организме животных не достигли половой зрелости и еще не выделяют яиц или личинок во внешнюю среду.

Диагностическую дегельминтизацию проводят с целью подтверждения предполагаемого диагноза, на тот или иной гельминтоз, главным образом в тех случаях, когда диагноз нельзя поставить копрологическим методом.

В зависимости от гельминтоза при проведении дегельминтизации соблюдают определенную диету, режим поения и кормления. Так, при многих кишечных гельминтозах перед дачей антгельминтика животных в течение 12 - 18 часов выдерживают на голодной диете, при дегельминтизации жвачных против фасциолеза гексахлораном за несколько дней до введения препарата исключают из рациона концентрированные, белковые и легкобродящие корма и т. д. Через 2 - 4 часа после дегельминтизации, если антгельминтик не обладает слабительным действием, применяют слабительные, которые способствуют выделению из кишечника погибших и обездвиженных паразитов и ускоряют выделение противоглистных веществ.

Перед проведением массовых дегельминтизаций и обработок предварительно испытывают каждую партию препарата (проводят биопробу) на 15 животных различной упитанности. Если нет отклонений в состоянии животных, средства применяют на всем поголовье.

Дегельминтизацию животных проводят в отдельном помещении или на специально отведенном для этого участке пастбища. После дачи препарата, животных оставляют там на 3 - 5 дней. Выделенных за это время с фекалиями гельминтов уничтожают.

Вводят препараты орально в различных формах в смеси с кормом, в капсулах или при помощи зонда. Некоторые препараты вводят ректально, интратрахеально, при тканевых гельминтозах - внутримышечно. Кратность применения антгельминтика зависит как от самого препарата, так и от заболевания. Антгельминтных средств, неядовитых для животных нет. Дозы их часто являются субтоксическими для животных, а при некоторых условиях и токсическими.

Отрицательное действие антигельминтиков на организм:

Нефротоксическое (четыреххлористый углерод);

Фотосенсибилизирующее (феносол, фенотиозин);

Гепатотоксическое (пиперазин, тиобендазол);

Кератогенное;

Мутогенное и др.

Для предупреждения попадания антигельминтиков в продукты питания, убой животных производят не ранее, чем через 30 суток.

Эффективность дегельминтизации в основном зависит от качества антгельминтиков, которые должны отвечать следующим требованиям: высокая эффективность при возможно минимальной дозе препарата и губительное действие на неполовозрелых гельминтов; нетоксичность или малая токсичность; экономичность - невысокая стоимость самого препарата и обработки животного; несложная техника применения; общедоступность, наличие дешевого сырья для производства отечественной промышленностью; подходящие для вольного группового применения животным агрегатные и органолептические свойства (отсутствие неприятного запаха и вкуса, растворимость в воде и т. д); экологическая безопасность.

Эффективность антгельминтных средств оценивают различными критериями:

“экстенсэффективность” (ЭЭ) - процент животных (от числа дегельминтизированных), полностью освобожденных от гельминтов, “интенсэффективность” (ИЭ) - показатель числа выделившихся гельминтов, яиц или личинок по отношению к их количеству в исходном состоянии до применения антгельминтика; “показатель выделяемости” - процент животных, у которых после применения антгельминтика отмечено выделение гельминтов.

Механизм действия антгельминтных средств пока еще недостаточно изучен.

Одни действуют на нервно-мышечный аппарат паразитов: хлорзамещенные углеводороды (четыреххлористый углерод, четыреххлористый этилен и др.), угнетая ее;

Сантонин, ареколин влияют на передачу нервных импульсов;

Другие действуют преимущественно на целостность кутикулы паразитов (фенасал, дихлорфенол и др.), и в результате нарушения кутикулы гельминты погибают и перевариваются ферментами кишечника;

Некоторые препараты парализуют мускулатуру паразитов ( препараты мужского папоротника), в результате чего у ленточных гельминтов отмечают длительное наркозоподобное состояние, а у круглых - возбуждение, переходящее в паралич.

Антгельминтики могут нарушать различные ферментативные процессы гельминтов (фенотиазин, препараты мышьяка). В последнее время все больше синтезируется препаратов, специфично нарушающих отдельные энергетические и пластические процессы у гельминтов (нарушение анаэробного дыхания, изменение разных звеньев гликолиза и др.).

Средства с различной фармакодинамикой эффективны только против определенных видов гельминтов. По преимущественному влиянию средства делят на три основные группы: противонематодозные, противоцестодозные и противотрематодозные,. По химическому строению антгельминтики относятся к различным классам химических соединений. В основном это синтетические препараты, хотя некоторые получают из растительного сырья.

## 2. Инсектоакарициды

Организм членистоногих является специфической средой, где возбудители болезней, кроме механического присутствия, могут проходить фазы своего развития, накапливая биомассу, готовясь к смене хозяина. С их помощью передаются возбудители бактериальных инфекций, таких как туляремия, бруцеллез, листериоз, лептоспироз, протозойных и гельминтозных.

Инсектоакарициды - препараты химического или биологического происхождения, предназначенные для борьбы с вредными насекомыми и клещами.

По происхождению их делят на: фосфорорганические соединения, хлорорганические соединения, карбаматы, синтетические пиретроиды и препараты разных групп.

Из общего объема расходуемых инсектоакарицидов на долю ФОС приходится 43 %, ХОС - 17 %, карбаматов -25 %, других 15%.

Разные членистоногие, а также промежуточные формы их развития неодинаково чувствительны к фармакологическим средствам. Поэтому помимо общего понятия инсектицидного влияния различают действия:

овоцидное - уничтожение яиц насекомых, лярвицидное - уничтожение личинок и гусениц, акарицидное - уничтожение клещей, пестицидное - широкий спектр действия. Вещества, отпугивающие насекомых от животных, называются репеллентами, а средства, привлекающие насекомых - аттрактантами.

По путям проникновения в организм насекомых их делят на контактные, пооникающие в гемолимфу через кутикулу насекомого; кишечные, попадающие в организм насекомого через пищеварительный аппарат, и фумигантные, проникающие через дыхательный аппарат. В последние годы уделяется внимание инсектицидам системного действия. Введенные в организм животного энтерально или парентерально в безвредных для него дозах, инсектициды системного действия губят личинок оводов, мигрирующих в тканях животного.

Требования, предъявляемые к инсектоакарицидам:

1. Обладать специфическим действием на членистоногих на всех стадиях развития, причем при использовании минимальных доз;

2. Обладать персистирующей способностью;

3. Сохранять эффективность при различных метеоусловиях;

4. Экономичность;

5. Безопасность для обслуживающего персонала;

6. Не должны обладать отдаленным эффектом действия.

Если несколько лет назад основным показателем, лимитирующим их применение, были их токсичность и стойкость в окружающей среде, то сегодня на первое место выходит отдаленный эффект действия: мутагенное, тератогенное, канцерогенное и т. д.

Механизм действия инсектицидов различный. Одни из них нарушают хитиновый покров насекомого, другие изменяют функцию органов дыхания или пищеварения. Но наиболее эффективно нарушение отдельных звеньев метаболизма после резорбции препаратов.

Инсектициды применяют в природных условиях в местах скопления и выплодки насекомых, в помещениях и на теле животных.

Применяют их путем опрыскивания, опыливания, нанесения на поверхность тела с помощью пуронов (поливание животных вдоль позвоночника композициями из органических растворителей и пестицидов), купания животных и аэрозольной обработки.

Используются инсектоакарициды в виде растворов, эмульсий, лосьонов, суспензий, порошков (дустов), аэрозолей, пуронов, инсектицидных мазей, инсектицидных карандашей, инсектицидного мыла, зоошампуней, пленок, бирок, ушных номеров, ошейников, дымовых шашек.

Тип среды обитания членистоногих и фаза онтогенеза определяют выбор средств борьбы:

* при борьбе с саркаптоидными клещами - купка и опрыскивание животных;
* с гнусом и слепнями - шашки, таблетки, шнуры, аэрозольные препараты;
* со вшами и блохами - инсектицидные порошки, шампуни, различные мыла и т. д.

В связи с запрещением использования стойких и высокотоксичных химических соединений ощутимо снизилось санитарно-токсикологическое значение этих пестицидов, однако их опасность для живых объектов природы еще достаточно высока, что пагубно отражается на внешней среде.

Обращение с ними требует четкости, пунктуальности, правильности приготовления рабочих растворов, соблюдение сроков и доз их применения. Особое внимание должно обращаться на соблюдение условий личной гигиены и соблюдение этих требований всеми работниками животноводства. Врач должен хорошо знать токсичность инсектицидов для животных и в случае появления самых первых признаков отравления быстро применять соответствующее противоядие.

# 3. Противоэймериозные средства.

Кокцидиозы, эймериозы, инвазионные болезни домашних и диких млекопитающих, птиц, рыб, рептилий, а также человека, вызываемые паразитическими простейшими класса Sporozoa отряда Coccidiida.

Вещества, подавляющие рост и развитие кокцидий, называют кокцидиостатиками.

Это антибиотики, алкалоиды, выделенные из растений, производные различных химических групп.

Применяют с лечебной и профилактическими целями в различных дозах вместе с кормом в течение всего срока выращивания животных или в течение определенного периода времени их жизни. Препараты кроме анипаразитарного действия обладают свойством повышать среднесуточный прирост массы тела, усвоение корма, частично снимать неблагоприятное влияние неполноценного кормления.

Классификация. Принято делить их на специфические и неспецифические.

По химической структуре и направленности действия средства можно разделить на 10 групп:

1. антагонисты азотистых оснований (производные хинолина) - декоквинат;

2. производные пиридона - метилхлорпиндол;

3. препараты, угнетающие МАО (производные гуанидина) - робинзиден;

4. антагонисты ПАБК - сульфаниламиды;

5. антагонисты цитохрома - нитрофураны;

6. производные динитрокарбанилида - никарбазин;

7. антибиотики - арпиноцид;

8. Антагонисты витамина В1 - ампролиум;

9. антагонисты цитохрома - производные 3,5 - динитрабензамидина.

В зависимости от действия на стадии развития эймерий препараты делят на препятствующие выработке иммунитета к эймериозу (за счет устранения контакта организма с кокцидиями) или не препятствующие (ингибируют поздние стадии развития эймерий, поэтому не исключают контакта кур с эймериями и формированию иммунитета к данной болезни).

Механизм действия - ингибирование процессов биосинтеза, замещение витаминов и ферментов, важных для жизнедеятельности паразита и менее важных для хозяина.

Чаще всего выпускают в форме премиксов - препарат в высокодисперсной форме, смешанный с наполнителем ( мука: кукурузная, пшеничная, соевая, люцерновая).

Антикокцидийные препараты могут изменять электролитный состав сыворотки крови бройлеров.

Применяют групповым способом.

Кокцидин

Coccidinum (зоален, ориколон).

Белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок, нерастворимый в воде. Содержание основного вещества не менее 28 %.

С профилактической целью дают в дозе 125 г/тонну корма 2 - 3 раза 10-дневными курсами.

С лечебной целью - 250 г/т корма.

Кокцидин - 10

Cjccidinum - 10 ( действующее вещество 3,5 - динитро-0-толуамид) ,не менее 10 %.

Профилактическая доза - 1250 г/т с 3 - 5 дневного возраста,

лечебная - 2500 г/т.

Запрещено применение курам-несушкам.

Ампролиум

Amprolium.

Синтетическое вещество. Один из наиболее ценных препаратов. Белый кристаллический порошок без вкуса, легко растворимый в воде. Для нужд птицеводства выпускают под названиями:

ампроль-соль (100 % д. н.);

апрольмикс (25 % ампролиума и 75 % кукурузной клейковины);

кокцидиовит (12 % ампролиума, 10000 МЕ витамина А1 и 2 мг витамина К1, которые повышают резистентность цыплят и уменьшают кровопотерю.

Механизм действия - нарушение биосинтеза тиамина и его выделение за пределы паразита, что приводит к нарушению в них обмена веществ и подавлению жизнедеятельности.

Из организма выводится быстро. Малотоксичный.

Кокцидиовит

Coccidiovitum (Польша).

Комплексный препарат. В 1 г содержится ампролиума гидрохлорида - 240 мг, витамина А - 20000 МЕ, витамина К - 4 мг. Обладает противококцидиозным и противогеморрагиеским эффектами.

Противопоказано применение с нитрофуранами.

Внутрь с кормом - 10 г на 20 кг - профилактическое применение;

10 г на 20 л воды, свободное выпаивание в течение 5 - 10 суток - лечебное.

Ирамин

Iraminum.

Порошок зеленовато-желтого цвета. С профилактической целью цыплятам с 10 -дневного возраста - 400 г/т, с лечебной - 800 г/т.

Фармкокцид

Pharmcoccidum.

Светло-коричневый мелкокристаллический порошок.

Форма выпуска - порошок в пакетах по 25 кг и премикс фармкокцид - 25.

Сильно подавят формирование иммунитета против эймерий.

С профилактической целью цыплятам - бройлерам с 10 - 15-суточного

возраста с кормом в дозе 125 г / т корма, а премикс - 500 г / т корма.

Химкокцид -7

Chimcoccid -7.

Премикс, содержащий 7 % действующего вещества - химкокцида.

Рассыпчатый, однородный порошок серо-желтого или светло-коричневого цвета, с запахом отрубей или дрожжей.

Форма выпуска - порошок в пакетах по 0,5 - 4 кг; в мешках по 10 -18 кг.

Препятствует развитию иммунитета к кокцидиям, не обладает аллергенным действием, что дает возможность вакцинировать птицу.

Доза - 500 г / т в течение всего периода выращивания (профилактическая), 1000 г / т - лечебная , 5 дней.

Сакокс

Sacox.

Антибиотик - салиномицин натрия (полиэфирный антибиотик).

Стимулирует рост и развитие цыплят, предотвращает развитие кокцидий.

Выпускается в формах:

Сакокс 120 (микрогранулированный порошок коричневого-серого цвета, со специфическим запахом, в 1 кг содержит 120 г салиномицина натрия и вспомогательные компоненты - 420 - 580 г/т корма бройлерам;

Салинофарм 6 % (6 % антибиотика и вспомогательные компоненты) - 1 кг (60 г салиномицина натрия) на 1 тонну корма (Болгария);

Салинофарм 12 % - 0,5 кг / тонну корма (Болгария).

Механизм действия - нарушение переноса катионов натрия и калия в ооцисте, что приводит к гибели кокцидий на стадии шизогонии.

Байкокс - 2,5 %

Bajcox - 2,5 %.

Содержит в качестве действующего вещества 2,5 % толтразурила в специальном растворителе.

Бесцветная жидкость без запаха.

Форма выпуска - пластиковые флаконы по 100 мл и бутылки по 1 л.

Эффективен в отношении всех видов кокцидий.

Механизм действия - нарушает стадии внутриклеточного развития эймерий.

Умеренно токсичен для птиц.

Не препятствует формированию иммунитета к кокцидиозу. Совместим с кормовыми добавками, витаминами и лечебными препаратами.

Назначают при появлении клинических признаков заболевания - 28 мл 2,5 % раствора / 100 кг массы птицы или 1 мл 2,5 % раствора / 1 л питьевой воды, выпаивают 48 часов.

Декокс

Decox.

Франко-американская фирма “Мериал”.

Премикс 6 %. В 1 г премикса содержится 60 г декокината.

Механизм действия - подавляет биосинтез нуклеиновых кислот и белка.

Крупному рогатому скоту и козам с профилактической целью - 95 г / кг веса;

ягнятам - 100 мг / кг;

цыплятам-бройлерам - 100 г / 30 кг корма.

Ветрококс

Vetrocox. Польша.

Многокомпонентный препарат, содержащий в 1 г: метронидазола - 0,2; витамина А - 15000 МЕ; витамина К1 - 4 мг и тиамина 8 мг.

Форма выпуска - порошок.

Дозы:

лечебная - 0,2 - 0,3 г / кг живой массы - 8 суток;

профилактическая - 0,06 г / кг живой массы - 10 суток.

Монензин 20 %

Monensin 20 %. Болгария.

Содержит 20 % антибиотика монезина натрия.

Аморфный порошок серо-коричневого цвета, со слабым специфическим запахом, нерастворимый в воде.

Форма выпуска - в мешках по 25 кг.

Доза - 450 550 г (90 - 110 г монензина натрия) на тонну корма.

Монлар 10 %

Monlar 10 %.

Мелко гранулированный порошок от желтовато-коричневого до коричневого цвета, нерастворимый в воде.

Содержит 10 % монензина.

Механизм действия - нарушает перенос катионов Na и K в ооцисте, что приводит к гибели кокцидий на стадии шизогонии. Умеренно токсичен. Доза цыплятам - бройлерам 1000 - 1250 г / т корма (100 - 125 г монензина натрия) с первого дня жизни, исключают за 5 дней до убоя.

Монлар 20 %

Цыплятам-бройлерам - 500 - 625 г / т.

Цигро

Cygro. Порошок-гранулят коричнево-белого цвета, содержит 1 % мадурамицина аммония в качестве действующего вещества, нерастворим в воде.

Механизм действия - избирательное нарушение транспорта одновалентных ионов натрия и калия через мембрану клетки паразита с его последующей гибелью.

Цыплятам бройлерам - ежесуточно в течение всего периода выращивания - 500 г / т.