

ДЕЗИНВАЗИЯ

вопросы:

- 1. Дезинвазия, виды.
- 2. Принадлежность эктогенных форм возбудителей паразитов к группе устойчивости к действию химических дезинвазионных средств, применяемые средства.
- 3. Контроль качества дезинвазии.
- 4. Обеззараживание почвы при контаминации возбудителями инвазионных болезней. Порядок дезинвазии почвы.

- **5.Обеззараживание навоза, помета и стоков**
- **Способы дезинвазии навоза и помета :**
- **5.1.Химический метод дезинвазии.**
- **5.2.Физический метод дезинвазии.**
- **5.3.Биотермическая дезинвазия.**

- Дезинвазия – меры, направленные на уничтожение во внешней среде возбудителей инвазионных болезней человека и ЖИВОТНЫХ.

Особенности дезинвазии

- Учитывать, что химические средства для дезинфекции не приводят одновременно к дезинвазии загрязненных объектов.
- Учитывать при выборе средств для дезинвазии значительную устойчивость яиц и личинок к химическим средствам.

Виды дезинвазии

- Профилактическая
- Текущая
- Заключительная

- **Профилактическую дезинвазию** проводят в условно благополучных по инвазионным болезням животных (птицы) фермах, комплексах, хозяйствах для предотвращения накопления, распространения и развития инвазионных эктогенных форм паразитов в помещениях и профилактики заражения ими разных возрастных групп животных (птицы).

- В практических условиях ее сочетают с профилактической дезинфекцией, проводимой в плановом порядке с использованием горячих щелочных растворов (70 - 80 °С).

- Текущую дезинвазию помещений, выгульных площадок проводят через 3 - 5 дней после массовой дегельминтизации животных (птицы) как в целом на ферме, комплексе, так и в отдельных секциях, станках, в зависимости от масштабности мероприятий и целесообразности.

- **Заключительную дезинвазию** помещений, выгулов проводят **после комплекса оздоровительных мероприятий и при технологии смены (ротации) поголовья по принципу "все занято - все свободно"**.
- **Назначение** заключительной дезинвазии - максимальное уничтожение эктогенных форм возбудителей паразитарных болезней в помещениях, на площадках выгулов.

- Дезинвазии должна предшествовать механическая очистка помещений, уборка остатков кормов, навоза.
- После дезинвазии помещение проветривают.
- Кормушки, поилки, проходы в помещениях промывают водой.
- Проводят побелку помещений.
- Инвентарь, используемый для уборки навоза, подвергают дезинвазии, помещая его в емкости с дезинвазионным раствором.

- **Способы и режимы текущей и заключительной дезинвазии,** концентрацию рабочих растворов дезинвазионных средств, параметры их применения определяют исходя из назначения и принадлежности эктогенных форм возбудителей паразитов к соответствующей группе устойчивости к действию химических дезинвазионных средств.

- **УСТОЙЧИВОСТЬ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ
ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ
К ДЕЙСТВИЮ ХИМИЧЕСКИХ
СРЕДСТВ:**

- **Высокоустойчивые**
 - **Устойчивые**
- **Слабоустойчивые**

ВЫСОКОУСТОЙЧИВЫЕ – 1 группа

Аскариоз свиней - яйцо.

Трихоцефалез свиней, жвачных, плотоядных
- яйцо.

Токсокароз и токсамаскариоз плотоядных-
яйцо.

Метастронгилез свиней - яйцо.

Параскариоз лошадей - яйцо.

Аскариндиоз кур - яйцо.

ВЫСОКОУСТОЙЧИВЫЕ – 1 группа

Гетеракиоз кур - яйцо .

Гангулетеракиоз гусей - яйцо.

Токсокароз (неоаскариоз) телят – яйцо.

Кокцидиоз - ооциста.

Эймериоз жвачных, кроликов, птиц ;

изоспороз плотоядных, криптоспориديоз,

токсоплазмоз - ооциста.

Макроканторинхоз свиней - яйцо.

Устойчивые – 2 группа

- Эхинококкоз плотоядных - яйцо.
- Альвеококкоз плотоядных - яйцо.
- Мультицептоз плотоядных - яйцо.
- Тениоз гидатигенный у свиней, жвачных – яйцо.
- Дипилидиоз плотоядных - яйцо.
- Мезоцестоидоз плотоядных -яйцо.
- Райетиниоз птиц -яйцо.
- Дифиллоботриоз плотоядных - яйцо.

Устойчивые – 2 группа

- Оксиуроз лошадей - яйцо.
- Пассалуроз кроликов - яйцо.
- Скрябинематоз коз, овец -яйцо.
- Дикроцелиоза жвачных - яйцо.
- Фасциолез – яйцо.
- Тениаринхоз человека- яйцо.
- Тениоз человека – яйцо.
- Гименолепидоз животных и птиц –яйцо.
- Трихинеллез - личинка.

Слабоустойчивые – 3 группа

- Стронгилятозы жвачных, лошадей, свиней, плотоядных, птиц - яйцо, личинка.
- Стронгилоидоз жвачных, свиней, лошадей – яйцо, личинка.
- Драшейоз, габронематоз лошадей - яйцо.
- Балантидиоза свиней – циста.

- К первой группе "высокоустойчивые" отнесены возбудители, являющиеся эталоном резистентности к химическим и другим факторам:
- Среди гельминтов - яйца аскаридат на стадиях протобласта и личинки, среди паразитических простейших - ооцисты кокцидий.
- По состоянию их жизнеспособности после воздействия на них химическими средствами в первую очередь судят о степени эффективности этих средств.

- Халаты, инструменты и мелкие предметы, использованные при работе с животными, зараженными отдельными видами тениат, аскаридат, а также инвазионный материал от таких животных, опасный для человека, кипятят 20 мин. или автоклавируют 30 мин. при давлении 0,5 кгс/кв. м (100 ± 2 °C).

При аскариозе свиней и параскариозе лошадей

- используют 10%-ную горячую (70 - 80 °С) водную эмульсию ксилонафта при экспозиции 3 ч, 5%-ный горячий (70 - 80 °С) раствор натра едкого или калия едкого при экспозиции не менее 6 ч.
- Указанные растворы применяют двукратно с часовым интервалом из расчета 0,5 л/кв. м обеззараживаемой площади при каждой обработке.

При аскаридиозе и гетеракиозе птиц

- используют 5%-ную горячую водную эмульсию ксилонафта, 5%-ные горячие растворы натра едкого и карболовой кислоты.

При токсокарозе и токсакариозе собак, лисиц и песцов

- применяют 5%-ные горячие (70 - 80 °С) растворы натра едкого, калия едкого или карболовой кислоты из расчета 1 л/кв. м обеззараживаемой поверхности при экспозиции 3 ч.
- Железные предметы, цементные полы, стены в домиках и клетках, в которых проводили дегельминтизацию животных, обеззараживают путем обжигания огнем паяльной лампы.

При трихоцефалезах

- используют 4%-ный горячий раствор натра едкого, 5%-ный раствор карболовой кислоты. Эти растворы расходуют из расчета 1 л/кв. м обеззараживаемой площади при экспозиции 3 ч.

При стронгилятозах

- применяют 5%-ную эмульсию ксилонафта или креолина, 5%-ную серно-карболовую смесь, 3%-ный раствор однохлористого йода из расчета 1 л/кв. м обеззараживаемой площади при экспозиции 1 ч.

При стронгилоидозах

- применяют 3%-ные растворы однохлористого йода и карболовой кислоты при расходе раствора л/кв. м обеззараживаемой площади при экспозиции 1 ч.

При тениидозах (эхинококкоз, мультицептоз и др.) собак

- используют раствор хлорной извести, содержащий 2,7% активного хлора. Расходуют его из расчета 1 л/кв. м обеззараживаемой площади при экспозиции 3 ч.
- Небольшие цементные площадки, металлические клетки, поилки, кормушки, металлический инвентарь и предметы ухода saniруют путем обжигания огнем паяльной лампы.

При тениидозах (эхинококкоз,
мультицептоз и др.) собак

- Инвентарь и другие
неметаллические предметы ухода
выдерживают 3 ч в емкости с
раствором хлорной извести,
содержащей 2,7% активного хлора.

Для дезинвазии при стронгилоидозе, аскариозе, трихоцефалезе, эймериозах, балантидиозе свиней и смешанных инвазиях ЖИВОТНЫХ

- применяют 5%-ную горячую (70 °С) эмульсию дезонола (лизола санитарного) при экспозиции 2 ч, норме расхода 1 л/кв. м площади

при эймериозах, стронгилоидозе, стронгилятозах овец и смешанных инвазиях

- применяют 10%-ную эмульсию дезонола (70 °С) при экспозиции 12 ч. Дезонол применяют для профилактической и вынужденной дезинвазии.

- **Контроль качества
дезинвазии
помещений**

Контроль качества дезинвазии помещений

- Пробы с поверхностей отбирают путем соскобов (10 - 15, массой 25 - 50 г каждая) до и после дезинвазии с различных участков пола, кормовых и навозных проходов и т.д. и через 3 - 6 и 12 ч, в зависимости от рекомендованных экспозиций, применительно к различным дезинвазионным средствам.

Контроль качества дезинвазии помещений

- Пробы отбирают также с помощью тампонов, отмывая в последующем их в воде в специальных емкостях путем погружений и отжатий. Надосадочную жидкость после отстаивания сливают, а осадок доставляют в лабораторию для исследований.

Контроль качества дезинвазии помещений

- В помещениях, на площадках с земляным полом и на участках почвы, подвергаемой дезинвазии в летних лагерях, местах концентрации животных и птицы, отбирают пробы почвы (10 - 15, массой 50 - 100 г каждая) спустя 5 сут. после обработки конвертным способом, особенно в местах отдыха и кормления животных.

Контроль качества дезинвазии помещений

- **Эффективность дезинвазии помещений и выгулов считают удовлетворительной, если в пробах не обнаружены жизнеспособные эктогенные формы паразитов.**

- **Обеззараживание
почвы при
контаминации
возбудителями
инвазионных
болезней**

- Дезинвазию почвы от яиц и личинок гельминтов, в особенности из групп аскаридат, трихоцефалят, яиц эхинококков, а также ооцист, цист паразитических простейших, яиц и личинок стронгилят проводят в местах интенсивного их накопления на участках высокой концентрации животных (птицы) и на выгульных площадках, летних лагерях, местах сосредоточения животных, на трассах перегона, в помещениях с земляными полами.

- Для дезинвазии почвы выгульных площадок, земляного пола в помещениях, почвы на территории летних лагерей, временных площадок сосредоточения животных **применяют хлорную известь, едкий натр.**
- Кроме того, допустимо применение прошедших соответствующие испытания и регистрацию пестицидов

- С помощью методов и средств дезинвазии в почве уничтожают яйца аскаридий, гетеракисов, аскариды, трихоцефала, яйца и личинки эзофагостов, личинки стронгилоидов, яйца тениид (эхинококков, мультицепсов и др.), а также некоторых беспозвоночных промежуточных хозяев метастронгилид и резервуарных хозяев аскарид, аскаридий и гетеракисов на определенных участках сосредоточения животных и птицы.

- Дезинвазию почвы проводят в комплексе с другими специальными мероприятиями через 5 - 6 сут. после дегельминтизации или при заключительных обработках в период санитарных перерывов, при смене (ротации) поголовья животных и партий птицы.

- В птицеводческих, свиноводческих хозяйствах обеззараживание почвы проводят весной за 5 дней до выпуска кур и за 10 дней до выпуска свиней на выгульные площадки или же осенью после прекращения пользования ими.

Порядок дезинвазии почвы

- Готовят горячие растворы едкого натра в 3%-ной концентрации или разрешенных к применению препаратов, в том числе из группы пестицидов.
- Растворы готовят на обычной водопроводной или речной воде непосредственно перед использованием.

Порядок дезинвазии почвы

- Раствор наносят на обрабатываемую поверхность при помощи дезинфекционной установки с распыляющим устройством или гидропульты с высоты не более 40 см при температуре почвы 10 - 20 °С.
- После впитывания влаги почву перекапывают на глубину 25 см.

- Для дезинвазии неперепаханных выгулов на птицефермах и земляного пола в птичнике растворы наносят из расчета 2 л/кв. м обрабатываемой поверхности;
- для обеззараживания почвы выгульных площадок свиноводческих ферм, территории птицеферм, загрязненной пометом или навозом (около птичника, свинарника, в местах хранения помета или навоза), почвы в местах содержания (около домиков, клеток) и дегельминтизации собак - 4 л/кв. м.

- Хлорную известь применяют для дезинвазии почвы в местах содержания и дегельминтизации собак (около домиков, клеток) в растворе, содержащем 2,7% активного хлора. Расход ее составляет 10 л/кв. м обрабатываемой поверхности при экспозиции 24 ч.

- Вышеуказанные нормативы применения растворов относятся к глинистым, песчаным, черноземным почвам.
- Не рекомендуется проводить дезинвазию после дождя при влажности почвы свыше 40%, в жаркое время года (при температуре свыше 25 °С). В этом случае почву обрабатывают днем после 17 ч или утром до 10 ч.

- На обработанную растворами дезинвазионных средств территорию доступ птицы и собак разрешается через 5 дней, а свиней - спустя 10 дней после обработки.

- При работе с препаратом следует соблюдать меры предосторожности, используя для этих целей непроницаемые фартуки, резиновые сапоги, перчатки, защитные очки и респираторы.

- Препараты и растворы дезинвазионных средств хранят в герметически закрытых емкостях в помещении или под навесом, в местах огороженных и недоступных для посторонних лиц и бродячих животных.

- При попадании препарата на кожу необходимо снять его тампоном и смыть водой, при попадании в глаза - промыть водой. Во время работы необходимо учитывать направление ветра и не допускать попадания раствора на работающих людей. Курить и принимать пищу во время работы запрещается

- **ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ
НАВОЗА, ПОМЕТА И
СТОКОВ**

- Под обеззараживанием навоза, помета понимается уничтожение в них возбудителей инфекционных (дезинфекция) и инвазионных (дезинвазия) болезней.

- При выборе обеззараживающих средств, методов и режимов обеззараживания исходят из эпизоотической ситуации на объектах животноводства и контаминации навоза, помета определенными видами возбудителей болезней, степени их устойчивости и опасности для животных и человека.

- Выбор средств, методов и режимов осуществляется применительно к различной структуре навоза, помета, степени разбавления их технологическими водами
- В зависимости от технологии содержания животных получают навоз, содержащий подстилочные материалы именуемый, как подстилочный навоз (влажность 68 - 85%), полужидкий (влажность 86 - 92%), жидкий (влажность более 97%).

- Удаление, обработку, хранение, транспортирование и использование навоза, помета и стоков осуществляют с учетом требований охраны окружающей среды от загрязнений и исключения распространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в том числе социально опасных (зоонозов).

- Технологии удаления, обработки, подготовки навоза к использованию и методы обеззараживания при разработке новых проектов животноводческих объектов определяются в соответствии с проектами.

- Навоз, помет и сточные воды транспортируют, обрабатывают и используют отдельно от бытовых стоков населенных пунктов.
- Сооружения и строительные элементы системы удаления, обеззараживания, хранения и подготовки к использованию навоза и помета (сооружения) выполняют с гидроизоляцией, исключаящей фильтрацию жидкого навоза и стоков в водоносные горизонты и инфильтрацию грунтовых вод в технологическую линию.

- Сооружения размещают по отношению к животноводческому объекту и жилой застройке с подветренной стороны господствующих направлений ветра в теплый период года и ниже водозаборных сооружений и производственной территории.
- Их располагают за пределами ограждений ферм и птицефабрик на расстоянии не менее 60 м от животноводческих и 200 м от птицеводческих зданий.

- Расстояния от площадки для карантинирования подстилочного навоза, компоста и твердой фракции до животноводческого здания должны быть не менее 15 м и до молочного блока - не менее 60 м.

- Для выяснения эпизоотической ситуации на животноводческих и птицеводческих предприятиях предусматривают карантинирование всех видов навоза и помета не менее шести суток.
- Продолжительность периода эпизоотии принимают до 45 суток с начала ее возникновения.

- Для карантинирования подстилочного навоза, твердой фракции и помета сооружают хранилища секционного типа с твердым покрытием, для карантинирования других видов навоза и его жидкой фракции - емкости секционного типа.

- Если в течение шести суток не зарегистрированы инфекционные болезни у животных, навоз, помет и стоки транспортируют для дальнейшей обработки и использования.

- **Способы
обеззараживания
навоза и помета**

- На всех животноводческих (птицеводческих) фермах и комплексах должны быть предусмотрены способы и технические средства для обеззараживания навоза, помета.

- Предусмотренные проектом состав и конструктивные особенности сооружений линии удаления, подготовки навоза, помета, стоков должны обеспечивать постоянную возможность обеззараживания отходов в технологическом процессе, с учетом эпизоотической ситуации в отношении инфекционных, инвазионных болезней и ветеринарно-санитарных требований.

- Применение способов и режимов обеззараживания навоза, помета осуществляют с учетом двух вариантов эпизоотической ситуации:

- **1.** при ситуации, обусловленной наличием в навозе, помете яиц, личинок, цист, ооцист паразитов, в том числе относящихся к возбудителям паразитарных зоонозов, а также энтеропатогенных микроорганизмов при их постоянной контаминации навоза и помета, получаемых от животных (птицы) при субклиническом у них течении болезней;

- **2.** при ситуации, обусловленной возникновением инфекции и инвазии у животных в острой форме, что приводит к интенсивной контаминации навоза и помета возбудителями инфекционных и паразитарных болезней, в том числе зоонозов.

- В зависимости от ситуации навоз и помет обеззараживают одним из способов:
- биологическим (длительное выдерживание),
- химическим (аммиаком),
- физическим (термическая обработка или сжигание)

- *При возникновении инфекционных болезней в хозяйствах всю массу навоза, помета, получаемую в этот период, обеззараживают до разделения на фракции биологическими, химическими или физическими способами.*

- **Химический
метод
дезинвазии**

- Жидкий (до разделения на фракции), полужидкий навоз, помет, навозные стоки или осадок, контаминированные неспорообразующими возбудителями и возбудителями паразитарных болезней обеззараживают жидким аммиаком:

- Это - остротоксичное сильнодействующее ядовитое вещество четвертого класса опасности.
- Температура кипения аммиака - 33,4 °С.
- Он хорошо растворяется в воде с выделением тепла.
- Смесь с воздухом при концентрации аммиака (приведенной к нормальным условиям) по объему 15 - 28% взрывоопасна. Жидкий аммиак доставляют в автоцистернах ЗБА-3 и МЖА-6.

- После перемешивания навоза аммиак в хранилище подают непосредственно из цистерны по шлангу, заканчивающемуся специальной иглой, опущенной на дно емкости.
- Иглу перемещают в навозохранилище через каждые 1 - 2 м для того, чтобы всю массу обработать аммиаком. Затем емкость укрывают полиэтиленовой пленкой или на поверхность навоза наносят масляный альдегид слоем 1 - 2 мм.

- Обеззараживание достигается при расходе 30 кг аммиака на 1 куб. м массы навоза и экспозиции от трех до пяти суток. После этого навоз рекомендуется вносить внутрипочвенным методом или под плуг.
- Обеззараживание жидкого навоза, илового осадка от возбудителей инфекционных и инвазионных болезней безводным аммиаком можно проводить в любое время года, так как процесс сопровождается экзотермической реакцией, усиливающей обеззараживание

- **Физический способ
обеззараживания
навоза, помета и
СТОКОВ**

- Жидкий навоз, помет и навозные стоки, жидкую фракцию и осадок с отстойников обеззараживают в поточном режиме термическим способом **при температуре 130 °С, давлении 0,2 МПа и экспозиции 10 мин.** с помощью мобильной установки для термического обеззараживания навоза. Метод обеспечивает уничтожение возбудителей инфекционных и инвазионных болезней.

- Помет подвергают термической сушке в пометосушильных установках барабанного типа прямоточным и противоточным движением сырья.
- Указанные методы и средства дезинфекции навоза, помета, стоков в приведенных параметрах с некоторой корректировкой режимов обеспечивают их дезинвазию.

- Обеззараживание помета в прямоточных установках достигается при температуре входящих газов 800 - 1000 °С, выходящих - 120 - 140 °С и экспозиции не менее 30 мин.
- В противоточных установках обеззараживание обрабатываемой массы обеспечивается при температуре входящих газов 600 - 700 °С, в барабане - 220 - 240 °С и выходящих 100 - 110 °С при экспозиции 50 - 60 мин. Влажность высушенного помета не должна превышать 10 - 12%, а общее микробное обсеменение - 20 тыс. микробных клеток в 1 г.

- **Особенности
дезинвазии навоза,
помета и стоков
биологическим
методом**

Устойчивость яиц гельминтов во внешней среде

- Аскариды – в фекалиях свиней на глубине 10, 20, 30 см, в воде, - 5-9 мес.
- Параскариды – в навозе на глубине 15-25 см – 83 дня до 6 мес. Губительна только температура 60-70°C.
- Фекалии овец после таяния снега обнаружены фасциолы, но все нежизнеспособны, зимой фасциолы погибают в течение 2-3 мес.

- Твердая фракция навоза, полученная из жидкого и полужидкого свиного навоза влажностью 65-78% и температуре 40°C – яйца аскарид инвазионны на 70-90% - 4 мес.
- От 0 до 9°C инвазионны на 80-90% - 5-6 мес.

- В жидком (91-93%) и полужидком (86-89%) коровьем навозе, который хранится в бетонированных емкостях глубиной 270 см открытого и закрытого типа выживают яйца фасциол, мониезий, стронгилят при температуре 0°С – 3,5мес., при 13-19°С – 3 мес.

- Биотермический метод эффективен при протозойных болезнях.

- Подстилочный навоз с влажностью до 75% обеззараживают биотермическим методом путем рыхлой укладки его в бурты с размерами: высота - до 2,5 м, ширина по основанию - до 3,5 м и длина произвольная.
- На бетонированной площадке бурт складировать на влагопоглощающие материалы (торф, измельченная солома, опилки, обеззараженный навоз и др.) слоем 35 - 40 см и ими же укрывают боковые поверхности слоем 15 - 20 см.

- При обеззараживании твердой фракции жидкого навоза биотермическим способом лимитирующие параметры для обеспечения активных процессов следующие: влажность массы - до 80%, высота бурта - до 3 м, ширина по основанию - до 5 м.
- Выделяющуюся из бурта жидкость вместе с атмосферными осадками собирают и направляют в жижеборник для дезинфекции химическим способом.
- Началом срока обеззараживания подстилочного навоза и твердой фракции жидкого навоза считают день повышения температуры в средней трети бурта на глубине 1,5 - 2,5 м до 50 - 60 °С.

- Навоз (подстилочный) и помет, содержащий подстилочные материалы, подвергают биохимической дезинвазии путем складирования массы в бурты. Началом дезинвазии массы считают подъем температуры в буртах от 37 - 40 °С до 50 - 60 °С. Экспозиция (с учетом достижения эффективной температуры) - от 1 до 6 мес.

- Бесподстилочный полужидкий навоз и помет с влажностью 85 - 92% можно обеззараживать путем приготовления компостов с органическими сорбентами (измельченная солома, торф, опилки, кора, лигнин) и укладкой их в бурты.

- Для обеспечения необходимой влажности компостируемой массы компоненты должны смешиваться в нужном соотношении с учетом содержания в них влаги.
- Для приготовления компостов на основе навоза сельскохозяйственных животных влажность компонентов должна быть не более: навоза - 92%, торфа - 60%, сапропеля - 50%, отходов деревообработки - 40 - 50%, соломы - 24%.

- Для приготовления компостов на основе помета кур влажность компонентов следующая: помет - 64 - 82%, торф - 50 - 60%, солома - 14 - 16%, опилки - 16 - 25%, древесная кора - 50 - 60%, лигнин - 60%, гумусные грунты - 20 - 30%, компост - 65 - 70%.

Для эффективного протекания биотермических процессов в компостах должно в одинаковой мере соблюдаться каждое из следующих условий:

- - оптимальная влажность компостной массы - 65 - 70%;
- - соотношение компонентов не менее 1:1;
- - высокая гомогенность смеси;

Для эффективного протекания биотермических процессов в компостах должно в одинаковой мере соблюдаться каждое из следующих условий:

- - оптимальная реакция среды, рН 6,5 - 7,7;
- - достаточная аэрация массы в процессе компостирования, то есть рыхлая укладка буртов;
- - положительный тепловой баланс, оптимальное соотношение С - N (углерода к азоту) 20 - 30:1.

- *При подъеме температуры массы до 50 - 60 °С во всех слоях бурта в течение первых 10 сут. после складирования компосты выдерживают 2 мес. в летний и 3 мес. в зимний периоды года и затем используют по принятой технологии.*

- Навоз полужидкий и жидкий крупного рогатого скота выдерживают в хранилищах с целью дезинвазии не менее 6 мес., навоз свиней - до 12 мес.

- Для биотермического обеззараживания твердую фракцию навозных стоков укладывают на площадках с твердым покрытием в бурты высотой 2 - 2,5 м и шириной (у основания) 3,5 - 4 м. Аналогичные параметры относятся и к компостированию массы.

- Бурты твердой фракции свиного навоза влажностью 65 - 70% выдерживают не менее 1 мес. в весенне-летний и 2 мес. в весенне-зимний периоды; при влажности массы 75 - 78% - не менее 3 мес. в весенне-летний и 6 мес. в осенне-зимний периоды.

- Твердая фракция свиного навоза, накапливаемая в фильтрационно-осадительных сооружениях, при начальной влажности 70 - 78% выдерживают в целях дезинвазии 3,5 мес. весенне-летнего периода.

- Дезинвазию жидкой фракции свиного навоза осуществляют способом отстаивания ее в течение 6 сут. в накопителях, где аккумулируется основная масса эктогенных форм паразитов в осадке. В последующем осветленная часть жидкости подается в секционные пруды проточного или контактного действия при количестве секций не менее двух. Из последней 2-й и 3-й секций осветленная жидкая фракция подается на орошение и используется, в зависимости от санитарных показаний, под определенные виды сельскохозяйственных культур.

- Образующийся при этой технологии осадок удаляют из отстойника и секций не реже 1 раза в сезон и используют после компостирования с другими компонентами (торф, солома, опилки) и выдерживании на площадках не менее 6 мес

- Свиной навоз, получаемый на фермах небольших хозяйств с содержанием незначительного количества подстилочных материалов, выдерживают в буртах высотой 1 - 1,5 м не менее года.

- Экспозиция дезинвазии навоза крупного рогатого скота, выдерживаемого в буртах при влажности 74 - 76%, составляет не менее 2 мес. в весенне-летний и 4 мес. в осенне-зимний периоды; при влажности массы 67 - 69% - не менее 1 мес. в весенне-летний и 2 мес. - в осенне-зимний периоды.

- Дезинвазия полужидкого навоза крупного рогатого скота, выдерживаемого под решетчатыми полами животноводческих помещений, обеспечивается после его выдержки в течение 5 мес.

- В целях экономии затрат на строительство природоохранных сооружений для крупных животноводческих предприятий, особенно скотоводческого направления (крупный рогатый скот), биологический способ дезинфекции и дезинвазии навоза путем его выдерживания может осуществляться в секционных накопителях, предназначенных для карантинирования навоза, с учетом ситуации. Для этой же цели могут использоваться прифермерские хранилища, предназначенные для хранения навоза до 6 мес. во вневегетационный период.

- В хозяйствах, где навоз и помет обеззараживают в специальных установках (метановое брожение), этот процесс используют для дезинвазии.
- При мезофильном брожении (температура - 30 - 34 °С) навоз, содержащий яйца аскариды, параскариды, выдерживают около 40 дней, а навоз и помет, содержащие яйца и личинки трихоцефала, стронгилят, стронгилоидов, аскаридий, гетеракисов и ооцисты кокцидий - не менее 20 дней.

- При термофильном процессе брожения (температура - 50 - 55 °С) навоз дезинвазируют в течение 3 - 5 сут. в зависимости от стабильности температуры во всех слоях массы.

- На фермах и птицефабриках твердый птичий помет обеззараживают от яиц гельминтов и ооцист кокцидий биотермическим способом, полужидкий, жидкий - термическим методом при высушивании в противоточных и поточных сушильных установках (агрегатах).

- При дезинвазии птичьего *помета* в *противоточных сушильных установках* соблюдают установленный температурный режим (540 - 720 °С в топке, 120 - 130 °С в начальной части барабана с последующим повышением температуры до 550 - 600 °С перед выходом из него), экспозицию - до 60 мин., влажность готового продукта - до 16%.

- При дезинвазии птичьего *помета* в *поточных агрегатах* обеспечивают установленный температурный режим (500 - 600 °С в топке и начальной части барабана, 110 - 120 °С в конечной его части), экспозицию - до 60 мин., влажность готового продукта - 15% по мелким гранулам и до 25% по крупным (14 x 15 мм, 15 x 20 мм, 19 x 25 мм).

- Помет, получаемый после дегельминтизации собак при тениидозах (эхинококкоз, мультицептоз), собирают в металлическую емкость и обезвреживают путем сжигания или кипячения в воде 20 мин. или заливают раствором хлорной извести, содержащим 2,7% активного хлора (из расчета на 100 г фекалий 1 л раствора), и выдерживают 3 ч. Места, откуда собраны фекалии, подлежат дезинвазии.

- Дезинвазия жидкого навоза, иловой фракции из отстойников-накопителей, навозных стоков достигается с помощью пароструйной установки и безводного аммиака в режимах, аналогичных для дезинфекции.

- **Контроль качества
обеззараживания
навоза, помета,
СТОКОВ**

- Контроль качества дезинвазии навоза, помета, стоков осуществляют паразитологическими методами по выживаемости яиц, личинок, цист, ооцист паразитов и сохранению или утрате ими инвазионных свойств, в том числе по тест-культурам, используемым в качестве индикаторных, в соответствии с "Инструкцией по лабораторному контролю очистных сооружений на животноводческих комплексах". М., 1982.

- Пробы навоза, помета, стоков и их фракций отбирают из верхних, средних и нижних слоев, а также при оценке эффективности дезинвазии масс в технологической системе удаления, обработки (подготовки) и хранения навоза, помета и стоков - из основных точек (сооружений) технологической линии, включая исходные образцы, при выходе стоков из производственной зоны животноводческих объектов.

- **Эффективность дезинвазии навоза, помета, стоков и их фракций считают достаточной, если в пробах не обнаруживают жизнеспособных или сохранивших инвазионные свойства яиц, личинок, цист, ооцист паразитов, яиц клещей.**