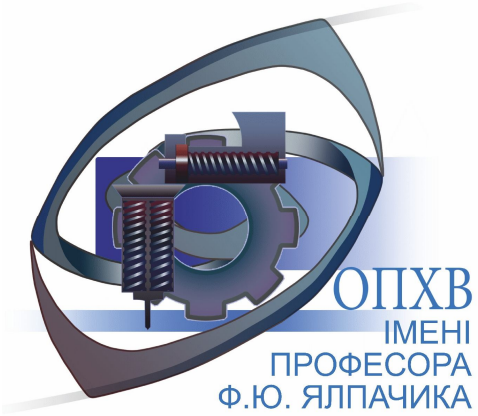
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ



Кафедра ОПХВ імені
професора Ф.Ю.Ялпачика

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНІ ЗАХОДИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи
з дисципліни: «Проектування переробних підприємств з основами будівництва»
Частина 1 «Основи промислового будівництва і санітарії»
для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Мелітополь, 2018

Ветеринарно-санітарні заходи на підприємствах переробки продукції тваринництва. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з дисципліни: «Проектування переробних підприємств з основами будівництва» Частина 1 «Основи промислового будівництва і санітарії» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» − Таврійський державний агротехнологічний університет 2018 − 28 с.

Розробники: к.т.н., доц. Олексієнко В.О.
ст. викладач Циб В.Г.
асистент Ковальов О.О.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедри ТМ Коломієць С.М.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри ОПХВ імені
професора Ф.Ю.Ялпачика
протокол № 14 від 04 квітня 2018 р.

Розглянуто та рекомендовано до друку методичною комісією
факультету інженерії та комп'ютерних технологій
протокол № 8 від « 26 » квітня 2018 р.

Лабораторна робота № 8

ТЕМА: ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНІ ЗАХОДИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Мета роботи: вивчити види ветеринарно-санітарних заходів на підприємствах переробки продукції тваринництва.

Час: 4 год.

1. Вказівки по підготовці до роботи:

1.1 Завдання для вхідного контролю:

– повторити:

1. Призначення і область застосування санітарних правил на підприємствах переробної та харчової галузі;
2. Санітарні вимоги до приміщень і території переробних підприємств;
3. Внутрішнє устаткування підприємств переробки продукції тваринництва.

– знати:

1. Класифікацію споруд переробної та харчової галузі;
2. Вимоги до машин і обладнання переробних підприємств;
3. Санітарні вимоги до інженерних мереж переробних і харчових підприємств:

– для забезпечення виробничих потреб;

– для господарських і побутових потреб;

– вміти:

1. Сформулювати призначення і вид ветеринарно-санітарної техніки для проведення санітарної обробки;
2. Аналізувати основні шкідливі фактори та можливі шляхи інфекційного зараження на підприємстві;
3. Сформулювати санітарні вимоги до машин і обладнання харчових і переробних підприємств.

1.2 Рекомендована література

1 Бочаров Д.А. Ветеринарная санитария и гигиена производства в мясной промышленности. - М.: Агропромиздат, 1990. – 144 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для учащихся техникумов).
2 Лущенков В.Л., Бутко Д.А. и др. Виробнича санітарія.- К.: Урожай, 1996.- 336 с.
3 Поляков А.А., Бочаров Д.А., Шептулин В.П. Ветеринарная санитария и гигиена предприятий мясной и молочной промышленности.- М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1983.- 232 с.
4 Санитарно- технические устройства предприятий (мясная и молочная промышленность). // Учебное пособие для техникумов.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Агропромиздат, 1991.- 304 с.

2. Вказівки до виконання роботи.

2.1 Програма роботи

Вивчити:

1.Призначення відділу виробничо-ветеринарного контролю м'ясокомбінатів (ВВВК);

2.Функції робітників ВВВК, основні регламентні документи щодо проведення санітарно-гігієнічних заходів;

3. Призначення ветеринарної санітарії, її основні розділи.

4. Область застосування кожного розділу ветеринарної санітарії.

5. Способи проведення дезінфекції, дезінсекції, дератизації, дезінвазії.

Вміти:

1. Визначати заходи для проведення ветеринарно-санітарних робіт;

2. Пояснити механізм дії хімічних, фізичних, біологічних та механічних засобів проведення ветеринарно-санітарних робіт;

3. Зробити розрахунок для приготування дезінфікуючого освітленого розчину хлорного вапна.

2.2 Контрольні питання:

1. Назвіть об'єкти ветеринарно-санітарного обслуговування.
2. Перелічіть обов'язки робітників відділу виробничо-ветеринарного контролю м'ясокомбінатів.
3. Назвіть призначення і розділи ветеринарної санітарії.
4. Дайте визначення поняття "дезінфекція", методи її проведення.
5. Дайте визначення поняття "стерилізація" методи її проведення.
6. Дайте визначення поняття "пастеризація" методи її проведення.
7. Дайте визначення поняття "знезараження" методи його проведення.
8. Дайте визначення поняття "дезінвазія" методи її проведення.
9. Дайте визначення поняття "дезінсекція" методи її проведення.
10. Дайте визначення поняття "дератизація" методи її проведення.
11. Розкрийте механізм бактерицидної дії хімічних дезінфікуючих речовин.
12. Розкрийте сутність біологічного методу дезінвазії.

2.2 Загальні положення.

В процесі переробки худоби і виробництва м'ясних продуктів відбувається мікробне обсіменіння і механічне забруднення технологічного устаткування, інвентарю, інструменту, рук і санітарного одягу працівників, повітря і приміщень виробничих цехів. Порушення санітарно-гігієнічних умов виробництва і технології переробки худоби може привести до псування м'яса, м'ясних продуктів і до захворювання людей. В зв'язку з цим необхідно ветеринарним працівникам і робітникам підприємств не тільки добре знати ветеринарну санітарію, але і упроваджувати новітні досягнення науки за технологією санітарної обробки різних об'єктів з метою виробництва м'ясної продукції високої санітарної якості, нешкідливої для споживача.

До об'єктів ветеринарно-санітарного обслуговування відносяться м'ясокомбінати, м'ясопереробні підприємства, бійні, забійні пункти, шкіряні заводи, птахокомбінати, птахофабрики, тваринницькі приміщення і ін. Контроль якості сировини, готової продукції і санітарного стану цих підприємств здійснює відділ виробничо-ветеринарного контролю (ВВВК) м'ясокомбінатів. В обов'язки працівників цього відділу входить наступне:

– визначення стану здоров'я забійних тварин під час їх прийому і утримання на м'ясокомбінаті;

– ветеринарно-санітарна експертиза м'яса по ходу технології переробки тварин і виробництва м'ясопродуктів;

– контроль відповідності продукції, що випускається, Гостам і технічним умовам (ТУ);

– контроль виконання санітарних і ветеринарних вимог до території, будівель, споруд, технологічного устаткування і технологічного процесу переробки худоби і вироблення продукції, правил особистої гігієни;

– контроль виконання Інструкції по миттю і профілактичній дезінфекції і Ветеринарного законодавства на підприємствах м'ясної і птахопереробної промисловості;

– охорона навколишнього середовища (водоймищ, ґрунту, повітря і інших об'єктів) від забруднення рідкими і твердими відходами виробництва і збудниками заразливих хвороб.

На підставі санітарних правил {вимог і інструкцій на підприємствах м'ясної і птахопереробної промисловості розробляють графік проведення санітарно-гігієнічних заходів і контролю якості миття і

дезінфекції технологічного устаткування, інвентарю, інструменту в умовах конкретного м'ясокомбінату, птахокомбінату і т.п. з вказівкою дати і конкретних виконавців. Ці графіки погоджують з начальником ВВВК, і їх затверджує директор підприємства. Відповідальність за організацію виконання санітарно-гігієнічних заходів, миття і дезінфекцію об'єктів несе адміністрація (майстер, начальник цеху і ін.), а працівники ВВВК контролюють правильність проведення цих заходів і проводять ветеринарно-санітарну експертизу м'яса і м'ясопродуктів.

Санітарну обробку (очищення, миття) об'єктів здійснюють робочі цеху, а дезінфекцію — працівники дезінфекційного загону. Винищування гризунів і комах проводять спеціально навчені і проінструктовані працівники ВВВК, санітарно-епідеміологічні станції або госпрозрахункові дезінфекційні загони під спостереженням і керівництвом дипломованих працівників ветеринарної або медичної служби.

Ветеринарна санітарія пов'язана з іншими дисциплінами: мікробіологією, зоогігієною, паразитологією, хімією, фізикою, технологією м'яса, молока і ін.

2.2.1 Ветеринарна санітарія

Ветеринарна санітарія — це комплекс оздоровчих заходів, направлених на охорону здоров'я тварин, захист їх від членистоногих, отримання продуктів тваринництва і кормів високої санітарної якості, а також на охорону людей від хвороб, загальних для людини і тварин.

Ветеринарна санітарія включає наступні розділи: дезінфекція, дезінвазія, дезінсекція, дератизація, дезодорування, дезактивація і дегазація.

ДЕЗІНФЕКЦІЯ

Дезінфекція (обеззараження) — це знищення патогенних мікроорганізмів в зовнішньому середовищі. Окрім дезінфекції, об'єкти можуть піддаватися стерилізації, пастеризації і знешкодженню.

Стерилізація - це знищення всіх мікроорганізмів на об'єктах.

Пастеризація — це знищення не спорових патогенних бактерій, зниження загальної їх кількості в харчових продуктах (молочні і м'ясні продукти) з метою збереження їх смакових якостей і вітамінів при короткочасній дії температури нижче 100° С.

Знезараження - це знищення всіх патогенних мікроорганізмів і їх продуктів життєдіяльності (токсинів), а також шкідливих для лю-

дини і тваринних хімічних речовин.

Профілактичну дезінфекцію проводять для знищення патогенних мікробів, яких можуть виділяти тварини в зовнішнє середовище з екскрементами (сеча, фекалії, пташиний послід і ін.) після перебування в стані інфекційної хвороби або при тривалому виживанні патогенних мікроорганізмів на шкірному покриві тварин. Профілактичну дезінфекцію різних об'єктів на м'ясокомбінаті, як правило, проводять один раз в тиждень. Вимушена дезінфекція може бути поточною і заключною. Поточну дезінфекцію здійснюють за наявності джерела інфекції - хворої тварини, а заключну — після видалення джерела інфекції (тварини), його загибелі, забою або одужання.

Для обеззараження устаткування, приміщень і інших об'єктів застосовують різні методи: зрошування (вологий), аерозольний, циркуляційний і біологічний. Метод зрошування використовують для дезінфекції відкритих поверхонь об'єктів шляхом крупнодисперсного розбризкування крапель розміром 120—150 мкм при витраті 0,5—7 1.0 л/м2. Аерозольний метод застосовують для дезінфекції повітря закритих приміщень дрібнодисперсними аерозолями (частинки рідини в повітрі) з розмірами частинок 1 — 10 мкм. Одночасну дезінфекцію повітря, поверхні приміщення з об'єктами, що знаходяться, проводять за допомогою аерозолів з розмірами частинок 10— 50 мкм. Циркуляційний метод дезінфекції використовують для обеззараження закритих об'єктів (трубопроводи, молочні місткості і ін.), забезпечуючи безперервний потік дезінфікуючого розчину в замкнутій системі за допомогою електронасоса.

Біологічний метод обеззараження гною і сміття заснований на виділенні великої кількості тепла що розмножуються в цих об'єктах термофільних мікроорганізмів і нагріванні їх до 60—75 °З.

У ветеринарній практиці застосовують хімічні і фізичні засоби дезінфекції.

Ефективність застосування дезінфікуючих засобів залежить від ступеня і виду забруднення об'єктів, концентрації, температури, витрати, бактерицидності, кратності нанесення і часу дії дезінфікуючого розчину, що обеззаражуються, на мікроорганізми, а також від кількості ліпідів і воскоподібних речовин в мікробній клітині.

Жир, що міститься на об'єкті, надійно захищає мікроорганізми від дії холодних розчинів хлорних дезінфікуючих засобів. Гарячі (75 °З) розчини лугів плавлять і частково гідролізують жир, флотують і видаляють забруднення з оброблюваної поверхні. Залишки гною піс-

ля механічного очищення об'єктів змивають водою і знезаражують холодними розчинами, що містять активний хлор, або іншими хімічними засобами дезінфекції.

Застосування хімічних і фізичних засобів дезінфекції дозволяє запобігти економічному збитку, що наноситься інфекційними і інвазивними захворюваннями, захворюванням працівників підприємств м'ясної промисловості при переробці хворих тварин і розповсюдженню збудників заразливих хвороб за межі м'ясокомбінатів.

Хімічні засоби. До хімічних засобів дезінфекції відносяться речовини з групи окислювачів, лугів, поверхнево-активних кислот і відновники.

Механізм бактерицидної дії хімічних дезінфікуючих засобів полягає в наступному. Активний хлор (CI_2) хлорних розчинів у воді утворює з'єднання $CI_2 + H_2O > HCI + HOCI > HCI + O$. Основним окислювачем є атомарний кисень. Кисневмісні окислювачі (пероксид водню і озон) — нестійкі з'єднання. Вони розпадаються відповідно на H2O і O; O_2 і O. Отже, в хлорних розчинах хлор приєднує один електрон водню або інший електрон хімічного компоненту мікробної клітини. Атомарний кисень окислювачів енергійно приєднує два електрони хімічних компонентів мікробної клітини. В розчинах, що містять активний хлор або атомарний кисень, мікробні клітини розчиняються.

Луги обмилюють ліпіди і гідролізують білки мікробної клітини, які розчиняються у водному лужному розчині. Кислоти обезводнюють і гідролізують білки мікробної клітини.

Відновники приєднують кисень хімічних компонентів клітини. Відбувається коагуляція білка, припиняються окислювально-відновні процеси і наступає загибель мікроорганізмів.

Окислювачі і відновники. До окислювачів відносять речовини, що приєднують електрон або віддають кисень. Активно приєднують бракуючий їм електрон хлор, бром, йод і ін., а самі вони при цьому відновлюються. До окислювачів, що віддають кисень, відносяться пероксид водню і озон.

До відновників відносяться речовини, які приєднують кисень від інших хімічних речовин. До таких дезінфікуючих засобів відносять формалін, глутаровый альдегід, глак.

До хлору і його похідних відносять хлор (газ), хлорне вапно, гіпохлорид кальцію, гіпохлорид натрію, гіпохлор, антисептол, хлорамін, трихлоризоциануровую кислоту, дихлорізоцианур натрію.

Хлор (С1г) бережуть в балонах під тиском в зрідженому стані і застосовують відповідно до діючої інструкції по техніці безпеки для дезінфекції стічних вод санітарної бойки, карантину і ізолятора. Газ хлор отруйний для людини і тварин: руйнує тканини, фарби і викликає корозію металів. Тому його не застосовують в цехах мясо- і птахокомбінатів.

Хлорне вапно одержують на заводах насиченням хлором свіжо гашеного вапна. Це порошок білого кольору із запахом хлору, в якому бактерицидною дією володіє гіпохлорид кальцію $Ca(C1O)_2$. Вміст хлору в хлорному вапні під час її отримання на заводі може бути 30—38 %, але при тривалому або неправильному зберіганні воно знижується до 25 % і нижче.

Хлорне вапно бережуть в дерев'яних бочках, що добре герметизуються, оскільки хлор виділяється з вапна, адсорбує вологу і вуглекислий газ повітря. У присутності повітря, сонячного світла, тепла і вологи, а також органічних домішок (деревної тирси, вугільного пилу, масел) і металів, діючих каталітично, може бути вибух.

Хлорне вапно застосовують у вигляді освітлених розчинів, суспензії у воді або в сухому вигляді. Найбільш широко використовують освітлені розчини хлорного вапна із вмістом 0,6—2 % хлору (тут і далі під словом "хлор" мають на увазі молекулу газу хлору, розчиненого у воді; такий хлор прийнято називати "активним", тобто здатним вступати в хімічні реакції з іншими речовинами). Освітлений розчин хлорного вапна готують таким чином: хлорне вапно перемішують з водою в співвідношенні 1:1 (по масі) і поступово додають решту води при постійному перемішуванні; щільно накривають місткість кришкою або брезентом; через 24 ч вапно осідає на дно, а над її осадом знаходиться освітлений розчин хлорного вапна, який зливають і використовують для дезінфекції. Необхідну масу хлорного вапна розраховують по формулі:

$$x=АБ/С$$

де x — маса хлорного вапна, кг;

$А$ — вміст хлора в розчині %;

$Б$ — об'єм розчину, л;

$С$ — вміст хлора в хлорному вапні %.

Приклад. В наявному хлорному вапні міститься 25 % активного хлору. Необхідно приготувати 1000 л освітленого розчину із вмістом 2 % хлору, $x = 2 \cdot 1000 : 25 = 80$.

До 80 кг хлорного вапна додають 80 л води, ретельно перемішують для змочування, поступово додаючи при безперервному перемішуванні до 900 л води, щільно накривають місткість кришкою або брезентом і залишають на 24 ч до освітлення.

З метою дезінфекції майданчиків для зберігання гною, вмісту передшлунків, сміття, стічних жолобів застосовують 10 або 20 %-ну суспензію хлорного вапна із вмістом 2,5 або 5 % активного хлору (залежно від стійкості мікроорганізмів), яку рівномірно наносять на оброблювані об'єкти за допомогою електронасосів, шлангів і форсунок з розрахунку 1 л на 1 м2 поверхні.

Сухе хлорне вапно застосовують для дезінфекції заздалегідь зволожених поверхонь, рівномірно розподіляючи вапно на оброблюваний об'єкт.

Тріхлорізоціануровая кислота (СзО3Н3С1з) — ясно-жовтий порошок із запахом хлора, що містить 86—91 % хлора, погано розчинимо у воді (розчиняється до 0,5—0,6 % хлора).

Розчини трихлоризоциануровой кислоти, що містять 0,05—0,07 % хлора, рекомендовані для профілактичної дезінфекції технологічного устаткування на підприємствах м'ясної промисловості. У зв'язку з високою токсичністю цього препарату необхідно суворо дотримувати правил безпеки приготування і застосування розчинів.

Гипохлоріт натрію (№ОС1) — прозора світло-зеленувата рідина із запахом хлора, отримана насиченням хлором водного розчину їдкого натра або кальцинованої соди або додаванням одного з цих розчинів в осветленный розчин хлорного вапна в співвідношенні 1:3. Заздалегідь розраховують масу хлорного вапна і кальцинованої соди. В порівнянні з розчином хлорного вапна гипохлорит натрію володіє не тільки дезинфікуючими, але і миючими властивостями, не містить суспензії, прозорий. Запах хлора слабіше.

Гипохлор (NaOC1 • Na2SiO3) — прозора безбарвна або ясно-зелена рідина. Його одержують насиченням водних розчинів рідкого або твердого їдкого натра (каустичної соди) або кальцинованої соди газоподібним хлором до концентрації 2—10 % *активного* хлора з подальшим додаванням 1,5-2 % *рідкого* скла для зниження його корозійних властивостей в 10-15 разів. Гипохлор готують відповідно до інструкції тільки спеціально навчені техніці безпеки робітники в протигазі і спецодягу в спеціально обладнаному приміщенні окремої будівлі.

Антисептол (NaOC1) по своїх властивостях і приготуванні

аналогічний .гидохлориту натрію, але готується в певних співвідношеннях (2,5 кг хлорного вапна із змістом 25 % хлора розчиняють в 70 л води, 3,5 кг кальцинованої соди — в 30 л води). Освітлений розчин хлорного вапна додають до розчину кальцинованої соди. Після прояснення антисептол розбавляють водою 1:1 і застосовують для дезінфекції поверхонь при цвілі.

Хлорамін — порошок із запахом хлора одержують шляхом хлорування бензолу (хлорамін Б) або толуолу (хлорамін Т); добре розчинного у воді. В дезінфекційній практиці рекомендований хлорамін Б, в якому міститься 25—29 % активного хлора. Протягом 12 місяців втрати хлора в хлораміні не більше 0,1 %. Розчини хлораміну менш агресивні в порівнянні з хлорним вапном по відношенню до об'єктів з металу, шкіри рук і ін.

Діхлорізоціанурат натрію (СзОзНЗМЗС12№) — порошок білого кольору, що містить 50—52 *%* хлора, добре розчинний у воді. 0,1 *%*-ні розчини цього препарату застосовують для дезінфекції технологічного устаткування на підприємствах по виробництву м'ясних продуктів.

Пероксид водню (Н202) - прозора безбарвна рідина, що містить 33 % пероксида водню. Для профілактичної дезінфекції технологічного устаткування придатні 3—6 %-ні розчини Н202. Вони не мають запаху і розкладаються на воду і атомарний кисень, який викликає окислення хімічних компонентів мікробних кліток і їх загибель.

Формалін (НСНО) — водний 35—40 %-ный розчин формальдегіду, прозора, безбарвна рідина (формальдегід — це газ з характерним різким запахом, отруйний, добре розчинний у воді). При тривалому зберіганні або тривалому знаходженні в умовах низьких температур формальдегід полімеризується, утворюючи осад білого кольору, який після нагрівання розчиняється з утворенням формаліну. Дезінфікуюча дія формальдегіду обумовлена денатурацією білка і інших органічних речовин мікроорганізмів. Розчини формальдегіду застосовують для вологої і аерозольної дезінфекції різних об'єктів. Він не викликає корозію металів, не робить шкідливого впливу на хутра, тканини, шкіру, гуму, інші матеріали.

Формалін використовують для аерозольної дезінфекції повітря, поверхонь технологічного устаткування і приміщень на птахофабриках, а також для дезінфекції одягу провідників худоби і спецодягу працівників скотобази на м'ясокомбінатах.

Луги, кислоти, гази. Для дезінфекції застосовують наступні

препарати лужної реакції: їдкий натр, кальцинована сода, вапно палене, "Демп", ДМР-3, ДМР-4, ДМР-5, ДМР-6. Їдкий натр Na0H (каустифікована сода, каустик) проводять в гранульованому, пластинчатому, монолітному і рідкому стані, бережуть в залізних місткостях.

На м'ясокомбінатах для дезінфекції застосовують хлористоводневу, сірчану, оцтову, молочну кислоти, а для миття - азотну.

Для дезінфекції застосовують озон, для дератизації — вуглекислий газ.

Їдкий натр (NaOH) твердий містить до 95 % NaOH, а рідкий — до 43 %. Їдкий натр добре розчиний в холодній воді — 51,7 %, а при 80 °З — 75,8 %. Розчини їдкого натра прозорі, без запаху, володіють миючими і бактерицидними властивостями. Перед приготуванням розчинів їдкого натра обов'язково надягають захисні окуляри, гумові чоботи, рукавички, фартух і халат з ковпачком. Він руйнує шкіру рук, вироби з алюмінію і його сплавів (дюралюміній і ін.). Їдкий натр додають до холодної води поступово, оскільки розчинення супроводжується великим виділенням тепла. Розчини їдкого натра широко застосовують для профілактичної і вимушеної дезінфекції на підприємствах по переробці худоби і виробництву м'ясопродуктів, для миття (0,2—0,5 %-ний) і дезінфекції (2—10 %-ний) технологічного устаткування і виробничих приміщень різних цехів підприємств.

Кальцинована сода (Na2CO3), карбонат натрію — порошок білого кольору, без запаху, добре розчинимо в теплій і гарячій воді. Гарячі (65—80 °З) розчини кальцинованої соди широко застосовують для миття, видалення жиру з поверхонь різних об'єктів, рідше для дезінфекції. Цей найдешевший миючий засіб. Проте він має недоліки: володіє слабими дезінфікуючими властивостями, вступає в реакцію з солями кальцію і магнію, що містяться у воді, з утворенням нерозчинних з'єднань, які у вигляді пластівців осідають на поверхнях оброблюваних об'єктів.

Вапно палене (CaO) є глибами різної маси (від 5 до 1000 г і більш) обпаленого вапняку (при цьому виділяється вуглекислий газ (CaCO3 = CaO + CO2). Перед застосуванням до однієї частини паленого вапна додають одну частину води і одержують свіжо гашене вапно у вигляді порошку. Свіжогашене вапно застосовують для білення і одночасної дезінфекції стін і стель багатьох виробничих приміщень.

Для приготування 10 %-ної суспензії свіжо гашеного вапна до 1 кг паленого вапна додають 1 л води в таку місткість, щоб вапно було повністю у воді. При взаємодії води з сухим паленим вапном від-

бувається екзотермічна реакція з виділенням великої кількості тепла і руйнуванням її на дрібні частинки (порошок). Потім додають ще 9 л води і перемішують. Для приготування 20 %-ної суспензії до 1 кг вапна додають 1 л води, а після отримання порошку додають 4 л води.

Перед застосуванням окислювачів, їдких натра і кальцинованої соди технологічне устаткування, приміщення, покриті жиром, миють гарячим розчином лугу і промивають гарячою водою. З метою зменшення витрат ручної праці, миючих засобів і води використовують дезинфекційно-миючі засоби — препарати "Демп", ДМР-3, ДМР-4, ДМР-5, композицію хлораміну з синтамідом-5 і ін.

Препарат "Демп" — білий добре розчинний порошок, що містить 15 % їдкого натра, 40 % кальцинованої соди, 40 % тринатрийфосфату, 5 % сульфаната. 4 %-ні гарячі (65—70 °З) розчини цього препарату застосовують для одночасного миття, обезжирення і дезінфекції цехів забою птаха на птахокомбінатів.

Препарат ДМР-3 — водний дезінфекційно-миючий розчин, що містить 4 % препарату "Демп" і 4 % рідкого скла (Ка251О3). Його використовують для профілактичної дезінфекції технологічного устаткування на підприємствах по виробництву пастеризованих м'ясних консервів і дезінфекції виробів з алюмінію і його сплавів. Дезінфекційно-миючий розчин готують на м'ясокомбінаті перед застосуванням.

Препарат ДМР-4 - водний розчин, що містить 4 % препарату "Демп" і 16 % тринатрийфосфата. Його застосовують для миття, видалення забруднень і оксидів заліза з внутрішньої поверхні автоклавів для пастеризації м'ясних консервів.

Препарат ДМР-5 — водний розчин, що містить 1,5 % препарату "Демп" і 0,5 % тринатрійфосфата. Готують його на підприємствах перед використовуванням. ДМР-5 застосовують для одночасного миття, обезжирення і обеззараження технологічного устаткування, виробничих приміщень на підприємствах м'ясної і птахопереробної промисловості.

Поверхнево-активні речовини (ПАР), що знижують поверхневе натягнення води, володіють добрими миючими (синтамид-5, ОП-7, ОП-10 і ін.) і дезинфікуючими (алкилпиридный бромід, алкилпиридный хлорид і ін.) властивостями. Композиція (синтамид-5 з хлораміном або дихлоризоциануратом натрію, ПАР з хлорними дезінфектантами) володіє цими властивостями. Проте ПАР- найдорожчі зі всіх миючих і мийно-дезінфікуючих засобів. Композиція з

води, синтамида-5 і хлораміну або дихлоризоціанурата натрію рекомендована як мийно-дезінфікуючий засіб для профілактичної дезінфекції на підприємствах по виробництву м'ясних продуктів.

Хлороводнева (соляна) кислота (НС1) хімічно чиста — безбарвна рідина з гострим запахом, містить 37—40 % хлористого водню, добре розчиняється у воді. Технічна — рідина жовтого кольору без опадів і механічних домішок, містить 27-28 % НС1. Всі кислоти викликають коагуляцію білка, обезводнення і загибель мікроорганізмів. При поразці шкірного покриву кислотами необхідно видалити їх ватяними тампонами, нейтралізувати 5 %-ним розчином кальцинованої соди і знов промити водою. По техніці безпеки готують і застосовують розчини кислот в протигазах, гумових рукавичках, чоботях, халаті і фартусі. Необхідно пам'ятати, що *кислоту додають до води (поступово), а не навпаки, оскільки виділяється велика кількість тепла*. Соляну кислоту використовують для дезінфекції шкіряної сировини і при обшпарюванні тушок птахів, видаленні м'ясного каменя з поверхні масажерів і з автоматів для шприцювання розсолу в цехах по виробництву м'ясних консервів.

Технічну соляну кислоту зберігають в скляних бутлях з притертими пробками місткістю до 40 л. Бутлі поміщають в дерев'яні ящики, викладені всередині соломою або деревною стружкою.

Сірчана кислота (H_2SO_4) - безбарвна маслянистa рідина, добре розчиняється у воді з виділенням великої кількості тепла, тому при приготуванні розчинів кислоту поступово додають до води. Сірчану кислоту застосовують для дезінфекції шкіряної сировини при різних інфекційних хворобах тваринних. У разі попадання концентрованої сірчаної кислоти на папір, дерево, тканини вони можуть зажевріти (гасити можна тільки піском, щоб обмежити доступ кисню, вода не придатна для гасіння сірчаної кислоти, що запалала). Розбавлену сірчану кислоту бережуть в скляних бутлях, концентровану (понад 93 %) - в залізних місткостях, які оберігають від механічних пошкоджень і ізолюють від металевих порошків, азотної і соляної кислот і горючих матеріалів.

Оцтова кислота (CH_3COOH) - безбарвна рідина з характерним запахом. При охолоджуванні до 1 °С і нижче 98-99,8 %-на оцтова кислота перетворюється на кристали (крижана оцтова кислота). 30 %-на оцтова кислота руйнує шкірний покрив рук, викликаючи опіки. 0,08 %-ні розчини оцтової кислоти застосовують для дезінфекції кишок і шкіряної сировини при ящурі.

Молочна кислота [CH3CH(OH)COOH] - сиропоподібна рідина, добре розчинна у воді. Харчова молочна кислота містить 50 % діючої речовини. Молочну кислоту використовують для аерозольної дезінфекції повітря при інфекційних хворобах птахів.

Азотна кислота (HN03) - маслянистa рідина, що містить 50—75 % HNOз-. Її бережуть в скляних бутлях з притертою пробкою, застосовують для видалення (розчинення) молочного каменя на внутрішніх поверхнях пастеризаторів і іншого молочного устаткування для теплової обробки молока.

Озон (0_3) — газ із специфічним запахом, одержують за допомогою озонаторів різної конструкції. Принцип отримання озону полягає в продуванні повітря через дві металеві пластини, до яких підключений постійний струм високої напруги. Між пластинами утворюються електричні розряди, що каталізують утворення озону з кисню повітря.

Фізичні засоби. До фізичних засобів дезінфекції відносять високу температуру, ультразвук, ультрафіолетове проміння сонця і штучних джерел світла, іонізуюче випромінювання.

Гаряча вода, повітря, водяна пара, вогонь викликають загибель всіх мікроорганізмів в результаті коагуляції білка. Гарячу воду (96 ^{oC}) використовують для дезінфекції молокопроводів, ножів і мусатів в стерилізаторах. Насичену водяну пару (100 °З) застосовують для дезінфекції інструментів в парових стерилізаторах, обваловувальних дощок в парових камерах, молокопроводів і інших об'єктів. Перегріту пару (109-130 °З) в автоклавах використовують для стерилізації інструменту, посуду, живильних середовищ і інактивації мікроорганізмів. Гарячим сухим повітрям (160 °З) в сушильних шафах обеззаражують лабораторний посуд, одяг працівників, провідників -в гарячеповітряних камерах при температурі 80-100 °С. Вогонь рекомендований для спалювання гною, малоцінного інвентарю і трупів тварин, обсіменених збудником при сибірській язві і інших особливо небезпечних хворобах.

Ультразвук викликає руйнування структури (розриви) мікроорганізмів в результаті кавітації (стиснення і їх розтягування). Його застосовують для очищення і дезінфекції троллеїв і розніг в м'ясожировых цехах м'ясокомбінатів. Для цієї мети використовують ультразвукові генератори і 5 %-ний розчин кальцинованої соди.

Ультрафіолетове проміння (УФП) сонця згубно діє на багато збудників інфекційних хвороб. Проте мікроорганізми, що знаходять-

ся під захистом забруднень або в тіні, не гинуть від УФП. Отже, для санації (оздоровлення) сонячним промінням поверхні території або відкритих загород м'ясокомбінатів необхідно їх ретельно очищати від забруднень і промивати водою. Штучні джерела УФП від бактерицидно-увиолевих ламп (БУВ), виготовлених з увиолевого скла, потужністю 15, 30 і 60 Вт (БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60) застосовують на м'ясокомбінатах для дезінфекції заготівок тетрапаків, обеззараження повітря в приміщеннях для приготування заквасок і в бактеріологічних лабораторіях. На м'ясокомбінатах ультрафіолетове проміння можна використовувати для обеззараження повітря і поверхонь в коробах приточної вентиляційної системи, обеззараження повітря в камерах охолодженого м'яса, для дезінфекції повітря в цеху обвалки і жиловки на підприємствах по виробництву м'ясних пастеризованих консервів.

Іонізуюче випромінювання радіоактивних речовин викликає загибель всіх мікроорганізмів. Науково обґрунтовано застосування гамма-променів для обеззараження шкіряної сировини, шерсті, щетини, пуха, пера, рідкого гною.

Якість профілактичної дезінфекції починають визначати візуально з якості очищення об'єктів, що обеззаражуються, від забруднень. За наявності на об'єктах жиру, крові, вмісту шлунково-кишкового тракту, гною і інших забруднень якість дезінфекції оцінюють незадовільно. Це зв'язано з тим, що забруднення є добрим захистом від дії дезінфікуючих засобів. При задовільній оцінці якості механічного очищення і миття з об'єктів беруть проби на наявність санітарно-показових мікроорганізмів — бактерій групи кишкової палички (БГКП) або стафілококів (залежно від стійкості збудників заразливих хвороб до хімічних засобів) відповідно до діючих інструкцій по контролю якості дезінфекції.

Якість поточної дезінфекції при сальмонеллезе, пиці і чумі свиней, бруцельозі і інших інфекційних хворобах, стійкість збудників яких рівна або нижча за стійкість БГКП, визначають по наявності або відсутності останніх. Якість поточної і заключної дезінфекції при туберкульозі, віспі птахів і овець, лептоспірозі, вірусному гепатиті качат і ящурі (заключна дезінфекція) визначають по наявності або відсутності стафілококів.

Якість вимушеної дезінфекції різних об'єктів при сибірській язві визначають по наявності або відсутності на них Вас.

Контролюють правильність виконання всіх режимів і технології обеззараження (вигляд, концентрацію, температуру) і витрата дез-

інфікуючого засобу на 1 м2 площі поверхні; кратність нанесення і видалення форсунки від об'єкту, що обеззаражується.

Перед механічним очищенням від забруднення їх зрошують дезінфікуючим засобом з метою попередження розсіювання патогенних мікроорганізмів і профілактики зараження дезінфекторів.

Після профілактичної або вимушеної дезінфекції об'єкти ретельно промивають водою і визначають залишкову кількість дезінфікуючих засобів на об'єктах — хімічний контроль. Для визначення на об'єктах залишкового лугу або кислоти використовують лакмусові папірці. В змитій воді визначають pH потенціометром, а залишки хлору — по синьому фарбуванню змивної води у присутності йодида калію, крохмалю і кислоти.

ДЕЗІНВАЗІЯ І ДЕЗІНСЕКЦІЯ

Дезінвазія (від французького *дез* - видалення і латинського *invasium*— напад) — це комплекс заходів, направлених на знищення в зовнішньому середовищі яєць і личинок паразитичних черв'яків (гельмінтів), що викликають гельминтозні захворювання тварин: аскаридиоз, фасциолез, странгилятоз і ін. Дезінвазію об'єктів проводять біологічним методом, фізичними і хімічними засобами.

Біологічний метод. Його застосовують для дезінвазії гною, пташиного посліду і сміття. Цей метод заснований на виділенні великої кількості тепла термофільними мікроорганізмами при достатньо вологих, але не мокрих об'єктах. В щільний гній додають підстилку і укладають його в штабель шириною 2,5 м і висотою до 2 м.

В зимовий час при мінусовій температурі навколишнього середовища мерзлий гній з скотобази перевозять в закрите приміщення, на підлозі якого знаходяться паропровідні труби з металевими або дерев'яними гратами, на які укладають мерзлий гній. Після розморожування гною розмножується термофільна мікрофлора, яка виділяє велику кількість тепла. Гній нагрівається до температури 60—65 °З, при якій гинуть яйця і личинки гельмінтів. Вогкість гною повинна не бути вищою 70 %. Рідкий гній в тваринницьких господарствах піддають дезінвазії в бродильних камерах при термофільному або мезофільному бродінні.

Фізичні засоби. До фізичних засобів дезінвазії відноситься дія високої температури. На яйця і личинки гельмінтів згубно діє висока температура вогню, гарячої води (60—100 °З), насиченої і перегрітої

пари, гарячого повітря. Предмети, забруднені яйцями і личинками гельмінтів, надійно обеззаражуються під дією високої температури. Для, обеззараження рідкого гною застосовують перегрітий до температури 130 ° З пар (паростpуйный метод).

В результаті висушування об'єктів тривалий час не відбувається їх дезінвазія.

Ультрафіолетове проміння сонця в літній час згубно діє на яйця і личинки гельмінтів при низькій відносній вогкості повітря (нижче 50 %) і порівняно високій температурі (20 °З). Ультрафіолетове проміння штучних джерел світла — ртутно-кварцових (ПРК-2, ПРК-4) і бактерицидно-увиолевих (БУВ-30, БУВ-60) ламп викликають загибель яєць і личинок гельмінтів.

Хімічні засоби. До хімічних засобів дезінвазії приміщень і устаткування відносять гарячі (75 °З) розчини їдкого натра, емульсію технічного ортохлорфенола, 10 %-ную суспензія хлорного вапна і тиазон.

Механізм згубної дії на яйця і личинки гельмінтів високої температури, висушування і ультрафіолетового проміння розрізнений. Гаряча пара, вода, повітря згущають білки і плавлять жири яєць і личинок гельмінтів. В процесі висушування вони збезводнюються, порушується обмін речовин, збільшується концентрація розчинних речовин в яйцях і личинках гельмінтів.

Ультрафіолетове проміння викликає фізико-хімічні зміни в хімічних компонентах яєць і личинок гельмінтів, що приводять до порушення обміну речовин.

Хімічні засоби дезінвазії вступають в реакцію з хімічними компонентами органічних речовин яєць і личинок гельмінтів з утворенням нових речовин і приводять до руйнування їх структури.

Перед дезінвазією приміщення і інших об'єктів необхідно ретельно механічно очистити від гною, сміття і інших забруднень, оскільки вони надійно захищають яйця і личинки гельмінтів від ультра фіолетового проміння і хімічних засобів при дезінвазії. Після механічного очищення об'єктів від забруднень їх миють теплою або гарячою водою. Яйця гельмінтів мають багатошарові оболонки, тому застосовують високі концентрації лугів (10 %) і інших хімічних речовин. Після застосування розчинів хімічних засобів і тривалої експозиції (3—6 ч) об'єкти промивають водою до повного видалення з них залишків цих засобів.

Дезінсекція (від латинського слова *insectum* - комаха і францу-

зької частинки *des* — видалення, знищення) — це комплекс заходів щодо профілактики і знищення комах, поширюючих збудників заразливих хвороб людини і тварин. Матеріальний збиток від діяльності цих комах полягає в поразці шкіряної сировини шкіроїдами, в пониженні приростів тварин від ґедзів, мух, оводів і інших комах.

Для дезінсекції застосовують хімічні і фізичні засоби. Для знищення личинок мух в гної застосовують біотермічний метод.

Хімічні засоби. До хімічних засобів відносяться хлорофос, карбофос, трихлорметафос-3. ДЦВФ, пиретрум, хлорак, боракс і ін.

Хлорофос є кристалічною речовиною або пастоподібною масою, у воді розчиняється до 12—15 %. По відношенню до теплокровних середньотоксичний. При систематичному застосуванні у комах, наприклад у кімнатних мух, розвивається висока стійкість (резистентність) до його дії. Хлорофос у вигляді водних розчинів застосовують проти мух, комарів, мошок і молі шляхом зрошування дрібнодисперсними 1—2 %-ними розчинами з розрахунку 50-100 мл на 1 м2 поверхні оброблюваного об'єкту.

Карбофос — жовта або коричнева рідина із специфічним неприємним запахом. По відношенню до теплокровних середньотоксичний. Його застосовують у вигляді 5 %-ного емульгуючого концентрату; застосовують у вигляді 0,5 %-ного розчину для дезінсекції поверхонь після видалення гною, сміття, вмісту передшлунків і стічних жолобів.

Тріхлорметафос-3 — безбарвна або коричнева з неприємним запахом маслянистa рідина. По відношенню до теплокровних середньо-токсична, володіє кумулятивними властивостями (нагромаджується в організмі). Випускається у вигляді 30—45 %-ного емульгуючиго концентрату. Його застосовують як високоефективний інсектицид проти личинок мух, а також проти мух зовні виробничих приміщень.

ДЦВФ (дихлофос - диметилдихлорвинил-фосфат) - безбарвна рідина із специфічним запахом. Для теплокровних високотоксична при вдиханні і при попаданні на шкіру. Є високоефективним швидкодійним інсектицидом. Випускається у вигляді 50 %-ного емульгуючого концентрату і технічного препарату. Його застосовують у вигляді 0,1 %-ного розчину методом дрібнодисперсного зрошування.

Дезінсекцію розчинами хлорофосу, карбофоса, трихлорметафоса-3 і ДЦВФ проводять в кінці робочого тижня. Розчини інсектицидів не можна наносити на технологічне устаткування, інвентар, тварин, м'ясо і м'ясні продукти. Після дезінсекції включають злектро-

вентиляцію, устаткування і підлогу миють гарячим 2 %-ним розчином кальцинованої соди.

Дезінсецирующі засоби (інсектициди) повинні володіти вибірково згубною дією на комахах і не викликати отруєння людей, не залишати важко змивних забруднень на об'єктах.

Інсектициди застосовують тільки при дотриманні правил особистої гігієни. Інсектициди бережуть в металевих шафах під замком в закритій герметичній тарі в окремому приміщенні. Приміщення обладнують загальною вентиляцією і витяжною шафою, в якій готують розчини. В приміщенні повинне бути підведення гарячої і холодної води, мило, рушник, місткість для приготування розчинів, розчин кальцинованої соди. Після приготування або застосування розчинів або порошків інсектицидів руки миють теплою водою з милом, а апаратуру і посуд, що використовується, — 2 %-ним гарячим розчином кальцинованої соди.

Всі розчини фосфороорганічних речовин – інсектициди спричиняють параліч центральної нервової системи комах і їх загибель. Ці інсектициди проникають в організм через зовнішній покрив, з їжею і водою, через органи дихання, а отже, відносяться до отрут контактного, кишкового і фумігантної дії.

Ефективність дезінсекції залежить від концентрації, часу дії і витрати інсектицидів. Розчини хлорофосу порівняно швидко руйнуються під впливом сонячного проміння і вітру. Тому їх доцільно застосовувати в закритих приміщеннях. Це відноситься до препарату ДДВФ, який не є стійким після нанесення його розчинів на відкриті зовнішні поверхні будівель. Розчини трихлорметафоса-3 і карбофоса доцільно застосовувати для дезінсекції зовнішніх поверхонь стін будівель виробничих і допоміжних приміщень.

Фізичні засоби. До фізичних засобів відноситься обробка санітарного одягу і одягу провідників худоби при 80-100 °С в гаряче повітряних камерах.

ДЕРАТИЗАЦІЯ І ДЕЗОДОРУВАННЯ

Дератизація (від французького *de* — негативна приставка і латинського *ratus*— щур) — це комплекс заходів, направлених на боротьбу зі шкідливими для людини гризунами, що представляють небезпеку в епідеміологічному відношенні і заподіюють великий матеріальний збиток.

Найбільший збиток тваринництву і підприємствам м'ясної і молочної промисловості наносять сірий і чорний щури, хатня миша. Щодня щур з'їдає 40—60 г корму, будинкова миша — 4—5 грам.

У зв'язку з цим позбавлення гризунів корму і води є одним з методів профілактики і ліквідації їх на підприємствах.

Мешкаючи на підприємствах м'ясної промисловості і тваринницьких об'єктах, гризуни можуть бути носіями збудників заразливих хвороб людини і тварин. В господарствах і на підприємствах, неблагонадійних по туляремії, бруцельозу, лептоспірозу, туберкульозу, сальмонеллезу, мікозним і гельмінтозним хворобам, мишоподібні гризуни є джерелами розповсюдження серед людей і тваринних збудників цих хвороб. На підприємствах і в тваринницьких приміщеннях — проводять профілактичні і винищувальні заходи щодо попередження появи і знищення гризунів.

Профілактичні заходи боротьби направлені на створення умов, позбавляючих мишоподібних гризунів корму, води, притулків, на виконання санітарних вимог по своєчасному видаленню на підприємствах сміття, гною, харчових і кормових відходів; пристрій крисонепроникних сміттєвих ящиків, що щільно закриваються; відсутність отворів в стінах, підлогах. У разі виявлення нір негайно їх закладають залізом або цементом.

Винищувальні заходи боротьби з гризунами передбачаються в планах ветеринарно-санітарних заходів на підприємствах. Для винищування гризунів застосовують хімічні засоби і механічні знаряддя лову.

Хімічні засоби. До хімічних засобів дератизації відносяться зоокумарин, натрієва сіль зоокумарина, пенокумарин, дифенацин, фентолацин, фосфід цинку, які випускаються у вигляді порошків. Окрім фосфіду цинку, по своїй дії вони відносяться до антикоагулянтів, які гальмують утворення в організмі тварини профермента протромбина, що приводить до уповільнення згортання крові і одночасного пошкодження стінок кровоносних судин. Гризуни гинуть від множинних крововиливів— геморагічного діатезу.

Фосфід цинку вступає в хімічну реакцію з соляною кислотою шлункового соку тварин — утворюється фосфорний водень (фосфан), який відноситься до сильноядовитих речовин для всіх теплокровних тварин.

Отруєні харчові приманки готують і бережуть в спеціальному ізольованому приміщенні з витяжною шафою, з доброю загальною і

місцевою вентиляцією, з підведенням гарячої і холодної води. Отрути бережуть при суворому обліку в упаковках, які знаходяться в металевих сейфах під замком, що герметизуються. Отруйні приманки готують і розкладають спеціально навчені працівники під контролем ветеринарного лікаря або фельдшера.

Як харчові приманки застосовують хліб, різні каші, варену картоплю, м'ясний фарш, овес і ін. На підприємствах м'ясної і молочної промисловості важко підібрати привабливу харчову приманку, оскільки удосталь є різноманітних продуктів. Проте за наявності м'яса та м'ясних продуктів гризуни охоче поїдають приманки з солодких каш, картопляного пюре і т.д. Після того, як гризуни протягом 3—5 діб звикнуть до даного виду харчових приманок і почнуть охоче їх поїдати, їм дають отруєні приманки. Зоокумарін і інші отрути додають з розрахунку 2—3 г на 100 г приманки. Для привабливості приманок до них додають 3 % рослинної олії.

Для приготування рідких приманок з отрутами використовують воду, молоко, бульйон, обпилюючи їх поверхню отрутою з розрахунку 3 г на 100 см2 рідині. Отруйні приманки розкладають в дератизаційні ящики. Нори, шляхи пересування і скупчення гризунів обпилюють з розрахунку 5—7 г на одну нору, а поверхні скупчення гризунів — 10 г на 1 м2 площі.

Метод газації вуглекислим газом застосовують тільки в камерах, що добре герметизуються, на холодильниках відповідно до діючої інструкції по техніці безпеки його використовування. В камерах з низькою температурою найрадикальнішим є вуглекислий газ в концентрації 26-30 %, яка створюється при витраті 600 г газу на 1 м3 об'єму камери. 100 %-на загибель гризунів наступає через 48—72 ч. Після закінчення цієї експозиції камеру провітрюють 5-6 год.

Механічні засоби. Механічні знаряддя лову гризунів: липка отруєна маса, капкани, верши і ін. Липку отруєну масу застосовують для обмазування внутрішніх стінок нір, виконаних гризунами в цеглині, цементі. На зовнішніх покровах гризунів, що пролізають в нори, залишаються частинки отруєної маси, які звірі при чищенні заковтують і отруюються. Липку композицію отрути готують на основі нігролу. Через неприємний запах нігролу липкі композиції використовують зовні приміщень.

Дезодорування - це усунення неприємних запахів. Неприємні запахи на підприємствах м'ясної промисловості виникають в результаті гнильного розпаду білка до сірководня, аміаку, індола, скотола і

інших хімічних речовин під впливом ферментів мікроорганізмів — бактерій групи кишкової палички, протея і ін.

З метою видалення неприємного запаху на території підприємства її очищають від гною і інших забруднень, промивають водою під тиском 0,5-2 МПа. Приміщення і устаткування миють теплою водою (45—50 °С), потім гарячим (60—70 °С) миючим розчином, та розчинами, що містять активний хлор (0,5—1,0 %). Повітря дезодорують після роботи гіпохлоридом натрію, що містить 0,2-0,6 % активного хлору (з розрахунку 5 мл на 1 м3), в місцях виділення поганого запаху в завантажувальному відділенні цеху кормових і технічних продуктів, у місця звільнення вмісту шлунково-кишкового тракту тварин і в інших місцях. Окрім загальної, влаштовують місцеву витяжну вентиляцію, яка є одним з основних засобів видалення поганого запаху в процесі переробки худоби і вироблення м'ясних продуктів.

АЕРОЗОЛЬНИЙ МЕТОД САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ

Аерозолі — це найдрібніші частинки рідких або твердих речовин, зважених в повітрі. Перевага аерозольного методу дезодорування і дезінфекції в порівнянні з вологим полягає в тому, що в 3—4 рази зменшується витрата дезінфікуючих засобів і води, витрат ручної праці і часу на проведення цих заходів.

Аерозолі одержують шляхом дрібнодисперсного розбризкування пневматичними форсунками при використанні стисненого повітря від компресора. Дрібнодисперсні аерозолі розміром частинок 1—10 мкм застосовують для дезінфекції повітря при достатній герметизації приміщень. Для дезінфекції повітря з одночасною дезінфекцією устаткування і приміщення застосовують аерозолі (розміром 10—50 мкм). При герметизації приміщення і виконанні правил особистої гігієни і техніки безпеки працювати необхідно в протигазах і засобах особистого захисту працівників.

3. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Оформлення звіту проводиться згідно вимог ГОСТ 2.105-96 “Загальні вимоги до текстових документів” на стандартних аркушах формату А4 з титульним аркушем.

Звіт повинен вміщувати:

1. Номер, назву і мету роботи.
2. Основні теоретичні відомості про обладнання для проведення ветеринарно-санітарних заходів на підприємствах переробної і харчової галузі.
3. Необхідні графічні данні та методики розрахунку.
4. Висновки.