



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

INSTITŪTA “BIOR” ATSKAITE

*DEZINFEKCIJAS KVALITĀTES UN
EEFEKTIVITĀTES KONTROLES KRITĒRIJU
NOTEIKŠANA ATSEVIŠĶU DZĪVNIEKU
INFEKCIJAS SLIMĪBU UZLIESMOJUMA
IZSKAUŠANAS PASĀKUMU LAIKĀ*

Izpildītājs:
Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības
un vides zinātniskais institūts “BIOR”

RĪGA 2025

APSTIPRINU
Zemkopības ministrijas
Dzīvnieku veselības, audzēšanas, aizsardzības
un pārtikas nekaitīguma departamenta
direktore
Antra Briņķe

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"

Zemkopības ministrijas pasūtītais zinātniskais pētījums
Līgums Nr. Nr. 25-00-S0INZ03-000042

**DEZINFEKCIJAS KVALITĀTES UN EFEKTIVITĀTES KONTROLES KRITĒRIJU
NOTEIKŠANA ATSEVIŠĶU DZĪVNIEKU INFEKCIJAS SLIMĪBU UZLIESMOJUMA
IZSKAUŠANAS PASĀKUMU LAIKĀ**

ZINĀTNISKĀ PĒTĪJUMA ATSKAITE

**Rīga
2025**

Izpildītāji:

Dr. med. vet. Aija Mālniece

Docents Ivars Lūsis, *Ph.D.*

Pētniece Lelde Tītmane

SATURS

1. Terminu skaidrojumi.....	5
Anotācija	7
Ievads	8
2. Likumiskais ietvars	10
3. Vispārējā daļa: dekontaminācijas process un procesa kontroles pamatprincipi	12
3.1. Sagatavošanās dekontaminācijas procesam	13
3.2. Dekontaminācijas procesa plānošana	13
3.3. Dekontaminācijas procesa pamatprincipi	14
3.3.1. Mehāniskā tīrīšana	18
3.3.2. Virsmu mērcēšana (mazgāšana)	18
3.3.1. Augstspiediena tīrīšana ar ūdeni (skalošana)	18
3.3.2. Telpas/virsmu žāvēšana	19
3.3.3. Virsmu dezinfekcija	19
3.3.4. Telpas/virsmu izžāvēšana (pēc dezinfekcijas)	23
3.3.5. Dezinfekcijas efektivitātes pārbaude	23
4. Infekcijas slimību grupas un to ierosinātāju izturība pret ķīmiskajiem dezinfekcijas līdzekļiem	25
4.1. Dzīvnieku infekcijas slimību sadalījums pa izturības grupām	27
4.1.1. 1.izturības grupa	27
4.1.2. 2.izturības grupa	27
4.1.3. 3.izturības grupa	28
4.1.4. 4.izturības grupa	28
5. Projekta otrajā gadā paredzētās aktivitātes	28

1. Terminu skaidrojumi

A kategorijas slimība - sarakstā norādīta slimība, kas Savienībā parasti netiek konstatēta un pēc kuras konstatēšanas ir nekavējoties jāveic tūlītēji izskaušanas pasākumi kā noteikts Dzīvnieku veselības tiesības aktā (DzVTA).¹

Aizsardzības zona - zona ap uzliesmojuma vietu, tostarp uzliesmojuma vieta, kurā tiek piemēroti slimību kontroles pasākumi, lai novērstu šīs slimības izplatīšanos ārpus minētās zonas.²

B kategorijas slimība - sarakstā norādīta slimība, kas ir jākontrolē visās dalībvalstīs, lai visā Savienībā šo slimību izskaustu, kā noteikts DzVTA.¹

Biodrošība - tādu pārvaldības un fizisko pasākumu kopums, kuru nolūks ir samazināt risku, ka dzīvnieku slimības ievazāsies, izvēršies un izplatīsies kādā dzīvnieku populācijā, vai kādā objektā, zonā, nodalījumā, transportlīdzeklī vai jebkādā citā kompleksā, telpās vai vietā.²

Biocīds - jebkura viela vai maisījums lietotājam piegādātajā veidā, kas sastāv no vienas vai vairākām aktīvajām vielām, satur vai rada vienu vai vairākas aktīvās vielas, lai iznīcinātu, atbaidītu, padarītu nekaitīgu jebkuru kaitīgu organismu, kavētu tā iedarbību vai uz to iedarbotos citādā veidā, kas nav tikai fiziska vai mehāniska iedarbošanās, vai jebkura viela vai maisījums, ko rada no vielām vai maisījumiem, kuri paši par sevi neietilpst pirmā formulējuma jomā un ko izmanto, lai iznīcinātu, atbaidītu, padarītu nekaitīgu jebkuru kaitīgu organismu, kavētu tā iedarbību vai uz to iedarbotos citādā veidā, kas nav vienkārša fiziska vai mehāniska iedarbošanās.³

C kategorijas slimība - sarakstā norādīta slimība, kura attiecas uz dažām dalībvalstīm un saistībā ar kuru ir nepieciešami pasākumi, lai novērstu šīs slimības izplatīšanos tajās Savienības daļās, kas oficiāli ir brīvas no slimības vai kam ir attiecīgo sarakstā norādīto slimību izskaušanas programmas, kā noteikts DzVTA.¹

D kategorijas slimība - sarakstā norādīta slimība, saistībā ar kuru ir nepieciešami pasākumi, lai novērstu tās izplatīšanos līdz ar ieviešanu Savienībā vai pārvietošanu starp dalībvalstīm, kā noteikts DzVTA.¹

Dekontaminācija – process, kura rezultātā patogēno mikroorganismu skaits uz apstrādājamās virsmas tiek samazināts līdz tādai pakāpei, kas neapdraud apkārtējo vidi. Procesā tiek iekļauta tīrīšana, mazgāšana, skalošana, žāvēšana un dezinfekcija.

Dezinfekcija - pēc rūpīgas tīrīšanas piemērojamas procedūras, kas paredzētas dzīvnieku infekcijas slimību, tostarp zoonožu ierosinātāju iznīcināšanai; tas attiecas uz telpām, transportlīdzekļiem un dažādiem objektiem, kas var būt tieši vai netieši kontaminēti.

E kategorijas slimība - sarakstā norādīta slimība, saistībā ar kuru Savienībā ir jāveic uzraudzība, kā noteikts DzVTA.¹

Epidemioloģiskā vienība - dzīvnieku grupa, kuriem ir vienāda varbūtība tikt pakļautiem kādam slimības ierosinātājam.²

Galīgā dezinfekcija - ES tiesību aktos lietotais definējums, ko veic kā noslēdzošo dekontaminācijas posmu.

Ierobežojumu zona - zona, kurā piemēro dažu dzīvnieku vai produktu pārvietošanas ierobežojumus un citus slimību kontroles pasākumus, lai novērstu konkrētas slimības

¹ Komisijas Īstenošanas regula (ES) 2018/1882 (2018. gada 3. decembris) par dažu slimību profilakses un kontroles noteikumu piemērošanu attiecībā uz sarakstā norādīto slimību kategorijām un ar ko izveido sarakstu ar sugām un sugu grupām, kas rada sarakstā norādīto slimību ievērojamu izplatības risku

² Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2016/429 (2016. gada 9. marts) par pārnēsājamām dzīvnieku slimībām un ar ko groza un atceļ konkrētus aktus dzīvnieku veselības jomā (Dzīvnieku veselības tiesību akts)

³ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 528/2012 (2012. gada 22. maijs) par biocīdu piedāvāšanu tirgū un lietošanu

izplatīšanos apgabalos, kuros ierobežojumus nepiemēro; ierobežojumu zonā attiecīgā gadījumā var iekļaut aizsardzības un uzraudzības zonas.²

Inficētā zona - zona, kurā tad, ja savvaļas dzīvniekiem oficiāli apstiprināta A kategorijas slimība, var tikt piemēroti turētu dzīvnieku, savvaļas dzīvnieku vai produktu pārvietošanas ierobežojumi un citi slimību kontroles un biodrošības pasākumi, kuru nolūks ir nepieļaut minētās slimības izplatīšanos.⁴

Karantīna - dzīvnieku turēšana izolācijā bez tiešas vai netiešas saskares ar dzīvniekiem, kas nav epidemioloģiskajā vienībā, lai nodrošinātu, ka nenotiek vienas vai vairāku konkrētu slimību izplatīšanās, un tikmēr izolācijā esošos dzīvniekus konkrētu laiku novēro un vajadzības gadījumā testē vai ārstē.²

Nodalījums - tāda dzīvnieku apakšpopulācija, ko tur vienā vai vairākos objektos, un – attiecībā uz ūdensdzīvniekiem – vienā vai vairākos akvakultūras objektos, kam ir vienota biodrošības pārvaldības sistēma un noteikts veselības statuss attiecībā uz kādu konkrētu slimību vai konkrētām slimībām, un kam piemēro pienācīgus uzraudzības, slimību kontroles un biodrošības pasākumus.²

Sākotnējā dezinfekcija – viena vai vairākas dezinfekcijas, ko veic dekontaminācijas procesa laikā.

Slimība - stāvoklis, kad dzīvniekiem ir infekcijas vai invāzijas, kam ir vai nav klīniskas vai patoloģiskas izpausmes un ko ir izraisījuši viens vai vairāki slimību ierosinātāji.²

Slimības ierosinātājs - uz dzīvniekiem vai uz cilvēkiem pārnēsājams patogēns, kas var izraisīt dzīvnieku slimību.²

Tenacitāte (izturība) – jēdziens, kas tiek izmantots, lai klasificētu slimību ierosinātājus izturības grupās, pēc ierosinātāja izturības pret ķīmiskajiem iedarbības faktoriem.

Uzliesmojums - oficiāli apstiprināts fakts, ka objektā vai citā vietā, kur tiek turēti vai atrodas dzīvnieki, vienam vai vairākiem dzīvniekiem ir kāda sarakstā norādīta slimība vai no jauna radusies slimība.²

Uzraudzības zona - zona, kas ir izveidota ap aizsardzības zonu un kurā tiek piemēroti slimību kontroles pasākumi, lai novērstu šīs slimības izplatīšanos ārpus aizsardzības zonas.²

⁴ Komisijas Deleģētā regula (ES) 2020/687 (2019. gada 17. decembris), ar ko attiecībā uz noteikumiem par noteiktu sarakstā norādītu slimību profilaksi un kontroli papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2016/429

ANOTĀCIJA

Dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumi var radīt būtisku apdraudējumu ne tikai dzīvnieku veselībai un labturībai, bet arī sabiedrības veselībai un ekonomikai.

Projekta “Dezinfekcijas kvalitātes un efektivitātes kontroles kritēriju noteikšana atsevišķu dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojuma izskaušanas pasākumu laikā” mērķis ir izstrādāt kritērijus, kas ļauj veikt kvalitatīvu dezinfekciju un novērtēt dezinfekcijas procesu efektivitāti dažādu dzīvnieku infekcijas slimību izskaušanas pasākumos. Pētījums koncentrēsies uz vienotu metodoloģiju izveidi sākotnējās un galīgās dezinfekcijas kvalitātes izvērtēšanai, lai nodrošinātu augstu dezinfekcijas efektivitāti un minimizētu atkārtotas infekcijas risku.

Projekts vērsts uz sākotnējās un galīgās tīrīšanas, mazgāšanas un dezinfekcijas procedūru izstrādi un esošo uzlabošanu, tādējādi nodrošinot efektīvu patogēnu iznīcināšanu un slimību tālākas izplatības novēršanu. Projekta ietvaros definēti un pilnveidoti tīrīšanas, mazgāšanas un dezinfekcijas procesa pamatprincipi dzīvnieku novietnēs, izstrādāti procesa protokolu piemēri dažādu infekcijas slimību gadījumiem, tostarp slimībām, uz kurām attiecas no slimības brīvas valsts statuss, slimībām, kas ietilpst valsts uzraudzības un kontroles programmās. Izstrādāta metodika sākotnējai un galīgajai dezinfekcijai objektos A kategorijas slimības uzliesmojuma izskaušanas laikā un dezinfekcijas procesa efektivitātes novērtēšanai.

Pētījuma rezultāti uzlabos dezinfekcijas procesu standartu realizāciju un efektivitāti dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanas pasākumos. Projekta rezultāti ļauj nozares pārstāvjiem efektīvāk reaģēt uz infekcijas slimību uzliesmojumiem, samazinot to izplatības risku, un nodrošina zinātniski pamatotu metodoloģiju, kas potenciāli var tikt integrēta valsts uzraudzības un kontroles programmās. Tas veicinātu bioloģiskās drošības pasākumu pilnveidi, tādējādi stiprinot Latvijas un starptautisko dzīvnieku veselības aizsardzības sistēmu kopumā. Projekta rezultāti ir nozīmīgs ieguldījums dzīvnieku infekcijas slimību pārvaldībā un profilaksē, nodrošinot labāku sagatavotību un efektīvākus mehānismus dzīvnieku infekcijas slimību pārvaldībā.

IEVADS

Lauksaimniecības dzīvnieku pārnēsājamo slimību (tai skaitā zoonožu) nekontrolēta izplatība negatīvi ietekmē dzīvnieku labturību un produktivitāti, rada draudus sabiedrības veselībai un pārtikas nekaitīgumam, tādējādi radot ekonomiskos zaudējumus no lokāla (valsts, reģionālam līmenim) līdz globālam mērogam, atkarībā no infekcijas slimības, tās radītajām sekām un izmantotajiem ierobežošanas pamatprincipiem.

Lauksaimniecības dzīvnieku turēšana un audzēšana mūsdienās ir pakļauta pastāvīgam riskam, ko rada jaunu vai iepriekš dekādēm izskaustu patogēnu parādīšanās un izplatība reģionā. Šos riskus būtiski pastiprina globalizācijas procesi, starptautiskās tirdzniecības intensifikācija un klimata pārmaiņas. Pārnēsājamām dzīvnieku slimībām var būt būtiska negatīva ietekme uz lauksaimniecības nozares ilgtspēju. Pēdējās divās desmitgadēs vairākas plaša mēroga lauksaimniecības dzīvnieku epidēmijas ir atstājušas ievērojamu ekonomisko ietekmi uz skartajām nozarēm. Pasaules Dzīvnieku veselības organizācijas (WOAH) dati liecina, ka šādas slimības var radīt līdz pat 20 % ražošanas zudumu, traucēt tirdzniecību un negatīvi ietekmēt plašāku tautsaimniecību. Šo seku piemēri vērojami gan epidēmisku slimību gadījumā, piemēram, mutes un nagu sērgas, putnu gripas vai Āfrikas cūku mēra uzliesmojumos, gan arī attiecībā uz endēmiskām slimībām, kā, piemēram, govju tuberkuloze.⁵

Pieaugošu dzīvnieku infekcijas slimību (tai skaitā jauno infekcijas slimību) izplatīšanos sekmē plaša mēroga antropogēnās pārmaiņas, kas izraisa biežākus, regulārākus un ciešākus kontaktus starp savvaļas dzīvniekiem un cilvēkiem, starp savvaļas dzīvniekiem un mājlopiem, kā arī starp inficētiem mājlopiem (arī cilvēkiem) un neinficētiem mājlopiem. Epidēmiju skaita pieaugums mājlopu populācijās ir cieši saistīts ar strauju pāreju no ekstensīvās uz intensīvo lopkopības sistēmu, kā arī ar intensīvāku vietējo un starptautisko dzīvnieku un to produktu apriti caur ķēdēm, kurās biodrošības pasākumi bieži vien ir nepietiekami.⁶

Efektīva slimību apkarošana un to tālākas izplatības ierobežošana ir atkarīga arī no rūpīgi plānotiem un īstenotiem dezinfekcijas pasākumiem. Pastāv izaicinājumi, kas saistīti ar dezinfekcijas kvalitātes un efektivitātes novērtēšanu, ko varētu uzlabot vienotu kritēriju un standartizētu pieeju izmantošana dažādām infekcijas slimībām. Šī projekta nozīmīgums ir saistīts ar nepieciešamību pilnveidot esošās metodes un nodrošināt zinātniski pamatotus risinājumus, kas palīdzētu īstenot efektīvāku patogēnu iznīcināšanu un bioloģiskās drošības pasākumu stiprināšanu.

Slimības negatīvi ietekmē dzīvnieku labturību un var būtiski samazināt ražošanas efektivitāti. Tādēļ dzīvnieku veselības aizsardzība ir svarīga ne vien no bioloģiskā un ētiskā, bet arī ekonomiskā viedokļa. Lai nodrošinātu Latvijas un Eiropas lauksaimniecības noturību, ir nepieciešami pietiekami resursi un integrēta pieeja slimību rašanās novēršanai, kas ietver slimību profilakses, uzraudzības un kontroles instrumentus, kā arī efektīvas riska pārvaldības stratēģijas.

Kopējie projekta darba uzdevumi ir sekojoši:

1. A kategorijas dzīvnieku infekcijas slimības uzliesmojuma izskaušanas pasākumu laikā īstenot sākotnējo un noslēguma tīrīšanu, mazgāšanu un dezinfekciju:

1.1. noteikt procesa pamatprincipus objektā (novietnē);

1.2. izstrādāt procesa protokolu;

⁵ <https://www.woah.org/en/oie-wahis-a-new-era-for-animal-health-data/>

⁶ Bose, B., Siva Kumar, S. Economic burden of zoonotic and infectious diseases on livestock farmers: a narrative review. *J Health Popul Nutr* 44, 158 (2025). <https://doi.org/10.1186/s41043-025-00913-3>

2. izstrādāt tīrīšanas, mazgāšanas un dezinfekcijas procesa pamatprincipus un protokolu saistībā ar dzīvnieku infekcijas slimībām:

2.1. uz kurām attiecas no slimības brīvas valsts statuss;

2.2. kurām noteiktas valsts uzraudzības un kontroles programmas;

3. izstrādāt metodiku sākotnējās un noslēguma dezinfekcijas kvalitātes izvērtēšanai A kategorijas slimības uzliesmojuma izskaušanas pasākumu laikā;

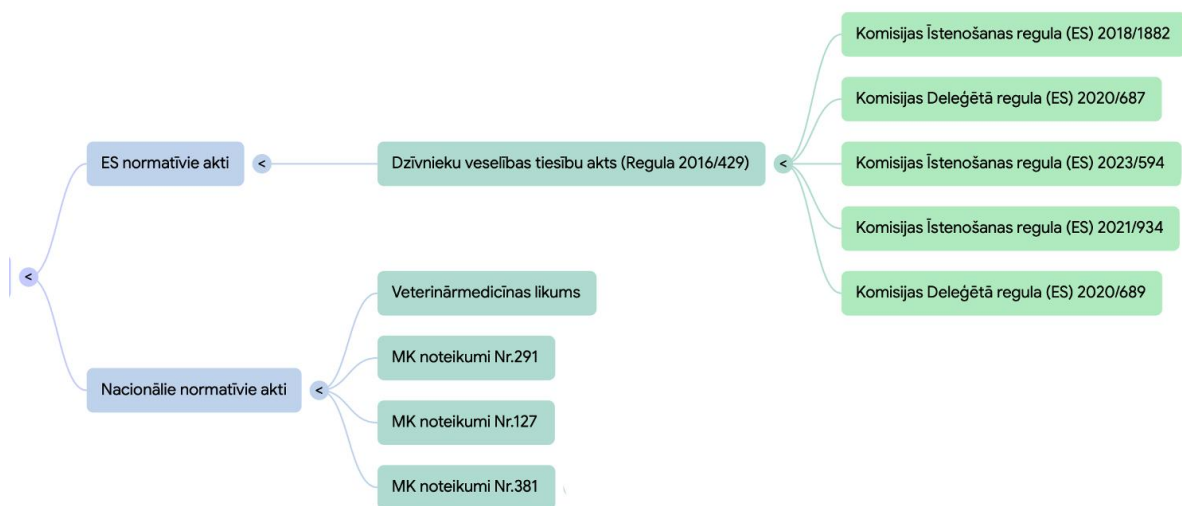
4. izstrādāt metodiku dezinfekcijas procesa kvalitātes izvērtēšanai to dzīvnieku infekcijas slimību izskaušanas pasākumu laikā, uz kurām attiecas no slimības brīvas valsts statuss un valsts uzraudzības un kontroles programmas.

Projekta pirmā gada posmā ir izpildīti 1. un 3. darba uzdevums. Uzsākts darbs pie 2. un 4. darba uzdevuma izpildes, ko plānots pilnībā izstrādāt un pabeigt projekta otrajā norises gadā.

2. Likumiskais ietvars

Dzīvnieku veselības tiesību akts jeb Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2016/429 par pārnēsājamām dzīvnieku slimībām un ar ko groza un atceļ konkrētus aktus dzīvnieku veselības jomā, kā arī tai pakārtotie Eiropas Savienības tiesību akti sniedz vispārīgus priekšrakstus infekcijas slimību profilaksei un uzraudzībai, tai skaitā definējot, kas ir biodrošība, kā slimības tiek kategorizētas un kādas ir prasības to ierobežošanai. Biodrošība tiek definēta - "tādu pārvaldības un fizisko pasākumu kopums, kuru nolūks ir samazināt risku, ka dzīvnieku slimības ievazāsies, izvēršies un izplatīsies kādā dzīvnieku populācijā, vai kādā objektā, zonā, nodalījumā, transportlīdzeklī vai jebkādā citā kompleksā, telpās vai vietā".² Pasaules dzīvnieku veselības organizācijas glosārijā biodrošība tiek skaidrota kā pārvaldības un fizisko pasākumu kopums, kas paredzēts, lai samazinātu dzīvnieku slimību, infekciju vai invāzijas ievazāšanas, izvēršanās un izplatīšanās risku dzīvnieku populācijā, no tās un tās iekšienē.⁷ Neatkarīgi no tā kā biodrošība tiek definēta, būtiski ir tās ievērošana, likumiskais ietvars infekcijas slimību ierobežošanā, skaidri nosaka darbības soļus gan Eiropas Savienības, gan nacionālajā līmenī.

Nacionālā līmenī ir izstrādāti vairāki Ministru kabineta (MK) noteikumi, kuros noteikta gan sugai specifisku infekcijas slimību uzliesmojumu likvidēšanas un draudu novēršanas kārtība, kā piemēram MK noteikumi Nr. 381 "Āfrikas cūku mēra uzliesmojuma likvidēšanas un draudu novēršanas kārtība", gan arī noteikumi, kuros aprakstīti biodrošības pasākumu kopums dzīvnieku turēšanas vietām, kā tas ir definēts MK noteikumos Nr.291 "Noteikumi par biodrošības pasākumu kopumu dzīvnieku turēšanas vietām" (skat. 1. attēlu).



1.att. Normatīvais regulējums

Dzīvnieku veselības tiesību aktā sarakstā ir norādītas pārnēsājamās slimības, kā mutes un nagu sērga, klasiskais cūku mēris, Āfrikas cūku mēris, augstas patogenitātes putnu gripa un Āfrikas zirgu mēris, kurām piemēro regulā paredzētos slimību profilakses un kontroles noteikumus, kas ir jāņem vērā izstrādājot infekcijas slimības uzliesmojuma izskaušanas pasākumu laikā īstenojamās sākotnējās un galīgās tīrīšanas, mazgāšanas un dezinfekcijas protokolus. Papildus Komisijas deleģētā Regula 2018/1629 ar ko groza slimību sarakstu, kas

⁷ World Organisation for Animal Health. Biosecurity. Glossary (2022). Pieejams: https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/current/glossaire.pdf

dots II pielikumā Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (ES) 2016/429 par pārnēsājamām dzīvnieku slimībām un ar ko groza un atceļ konkrētus aktus dzīvnieku veselības jomā nosaka piecdesmit astoņas slimības, tai skaitā 18, kas apdraud medus bites un akvakultūras dzīvniekus. Šajā sarakstā uzskaitītām slimībām piemēro tos pašus noteikumus, ko piecām iepriekš minētajām. Slimībām, kas ir radušās no jauna, piemēro slimību profilakses un kontroles noteikumus, arī kā noteikts Dzīvnieku veselības tiesību aktā.

Saskaņā ar Dzīvnieku veselības tiesību aktu dzīvnieku slimības tiek iedalītas kategorijās pēc to bīstamības un sastopamības dalībvalstī. Slimību iedalījums kategorijās definēts Komisijas Īstenošanas regulā 2018/1882 par dažu slimību profilakses un kontroles noteikumu piemērošanu attiecībā uz sarakstā norādīto slimību kategorijām un ar ko izveido sarakstu ar sugām un sugu grupām, kas rada sarakstā norādīto slimību ievērojamu izplatības risku.

A kategorijas slimību dekontaminācijai Komisijas deleģētā regulā 2020/687 ar ko attiecībā uz noteikumiem par noteiktu sarakstā norādītu slimību profilaksi un kontroli papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2016/429 noteiktas vispārīgās prasības, kā arī sākotnējās un galīgās tīrīšanas un dezinfekcijas prasības. Minētās prasības ir būtiski ievērot, izstrādājot dezinfekcijas protokolus. Regulā noteiktas vispārējās prasības, kas jāņem vērā izvēloties biocīdus un tīrīšanas, dezinfekcijas darbību procedūras, uzsverot infekcijas ierosinātāja un apstrādājamo objektu, transportlīdzekļu, priekšmetu un materiālu veidus.⁸

⁸ Komisijas Deleģētā regula (ES) 2020/687 (2019. gada 17. decembris), ar ko attiecībā uz noteikumiem par noteiktu sarakstā norādītu slimību profilaksi un kontroli papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2016/429

3. Vispārējā daļa: dekontaminācijas process un procesa kontroles pamatprincipi

Eiropas līmenī dzīvnieku veselību un infekcijas slimību izplatības kontroli nosaka "Dzīvnieku tiesību akts" un citi dokumenti, tai skaitā nacionālie normatīvie akti (skatīt sadaļā Likumiskais ietvars). Tā galvenie pamatprincipi ir dzīvnieku slimību profilakse, informētība, uzraudzība, kontrole, izskaušana, biodrošība un dzīvnieku un dzīvnieku izcelsmes produktu izsekojamība.

Biodrošības pasākumu ievērošana un praktizēšana ikdienā ar lauksaimniecības dzīvniekiem saistītos sektoros ir būtisks nosacījums infekcijas slimību kontrolē, nepieļaujot vai mazinot riskus infekcijas slimībām iekļūt saimniecībā un mazinot esošu infekcijas slimību radīto slogu uz dzīvnieku veselību, kā arī lai mazinātu risku slimības tālākai izplatībai no saimniecības.

Biodrošības pasākumi ir dzīvnieku nošķiršanas, higiēnas un pārvaldības procedūru īstenošana (izņemot medicīniski efektīvas barības piedevas un dzīvnieku profilaktisku/ārstniecisku ārstēšanu), ar mērķi samazināt iespējamību, ka jebkurš potenciāls patogēns varētu tikt ievests, ieviesties, izdzīvot vai izplatīties saimniecībā, saistītajā pārstrādes objektā vai ģeogrāfiskajā apgabalā, vai izplatīties no tā.⁹

Biodrošības pasākumus iedala divās pamata sadaļās:

- 1) ārējā biodrošība - pasākumu kopums, kas vērsts uz saimniecības saskares punktiem ar ār pasauli, un tās mērķis ir novērst patogēnu iekļūšanu saimniecībā vai izkļūšanu no tās. Tas attiecas gan uz eksotiskām slimībām, kas valstī vai reģionā sastopamas reti vai nav sastopamas, gan endēmiskām slimībām, kas valstī vai reģionā ir izplatītas, bet nav sastopamas katrā saimniecībā.
- 2) iekšējā biodrošība - pasākumu kopums, ko veic, lai novērstu infekcijas ierosinātāju izplatīšanos saimniecībā.

Mītnes vai konkrētu telpu regulāra dekontaminācija, kas ir virsmu tīrīšana, mazgāšana un dezinfekcija, ir viens no svarīgiem stūrakmeņiem gan ārējās biodrošības, gan iekšējās biodrošības pasākumu kopā. Atbilstoša un efektīva dekontaminācijas procesa realizācija un procesa kvalitātes kontrole ir svarīgs faktors infekcijas slimību izplatībā, īpaši uzverot bīstamu/eksotisko slimību (*transboundary and emerging infectious diseases*) uzliesmojumus un ar to saistītos riskus Latvijas teritorijā.

Jebkurā infekcijas slimību kontroles programmā, ko izmanto lopkopībā, dzīvnieku audzēšanā, dekontaminācija ir būtiska sastāvdaļa, lai novērstu patogēnu persistenci un izplatīšanos. Latvijā konkrētu infekcijas slimību uzliesmojuma laikā slimības apkarošana notiek pamatojoties uz valsts uzraudzības programmām un normatīvo aktu prasībām, ko organizē un nodrošina Pārtikas un veterinārais dienests.¹⁰

Dekontaminācijas mērķis ir samazināt mikroorganismu skaitu uz virsmām (un gaisā) līdz tādām līmenim, kas nodrošina, ka tiek likvidēta lielākā daļa vai visi (īpaši bīstamo infekcijas slimību dzīvotspējīgi ierosinātāji) dzīvnieku patogēni un zoonožu ierosinātāji. Šis process prasa piemērotas stratēģijas pielietošanu maksimālas efektivitātes sasniegšanai.

A kategorijas slimību uzliesmojumu laikā, atbilstoši 2020/687 regulai, lai mazinātu ierosinātāja izplatīšanas riskus, pēc dzīvnieku likvidācijas veic sākotnējo dezinfekciju - visu telpu, virsmu u.tml. apsmidzināšanu ar dezinfekcijas līdzekli, tā izturēšanu un pēc tam uzsāk dekontaminācijas procesa soļus.

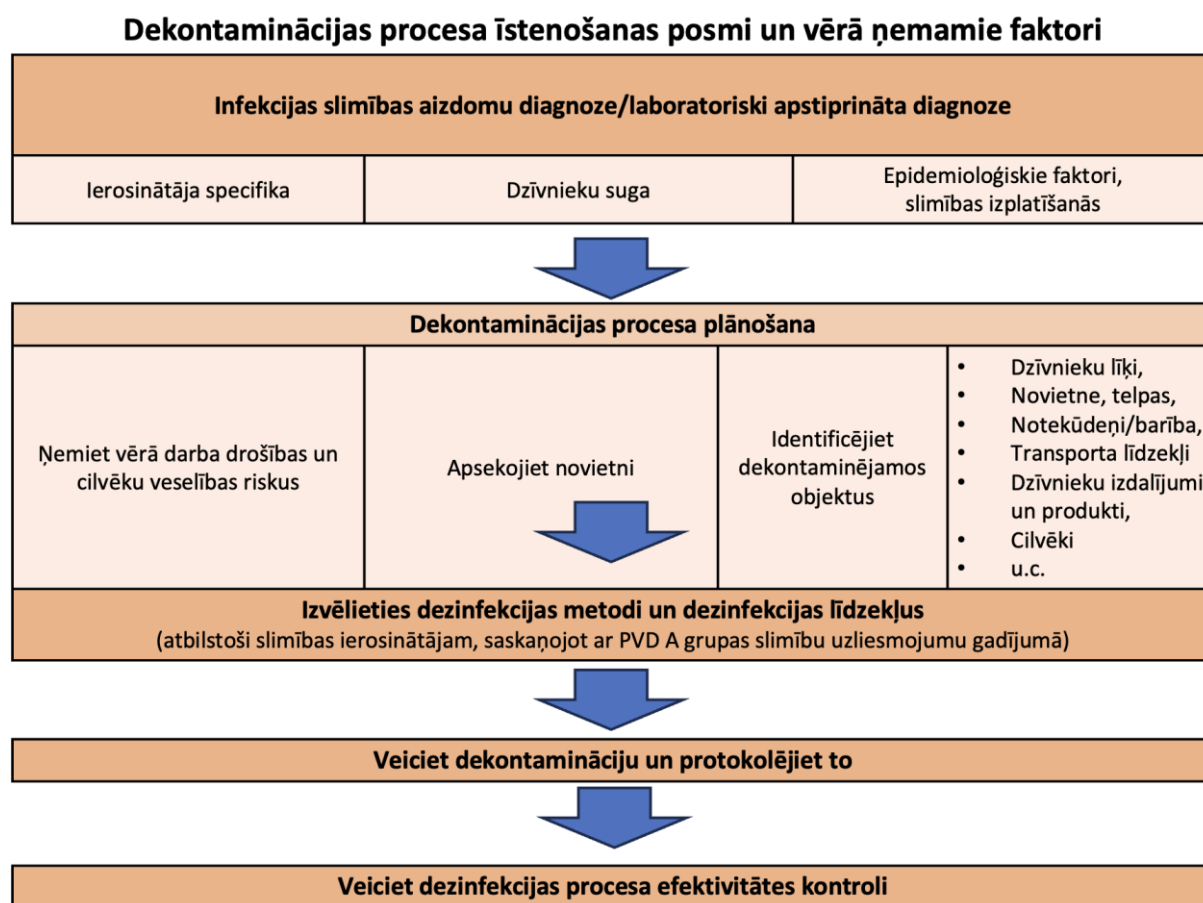
⁹ Huber, N., Andraud M., Sassu E.L., Prigge C., Zoche-Golob V., Käsbohrer A., D'Angelantonio D., Viltrop A., Żmudzki J., Jones H., Smith R.P., Tobias T., Burow E. (2022) What is a biosecurity measure? A definition proposal for animal production and linked processing operations. One Health, Vol 15

¹⁰ Veterinārmedicīnas likums

Zemāk sniegta informācija par telpu dekontamināciju, ja ir zināms vai ir aizdomas, ka tajās atrodas dzīvnieku slimību ierosinātāji. Šeit norādīto informāciju jāizmanto, lai plānotu un realizētu dekontaminācijas pasākumus kontaminētās telpās infekcijas slimību uzliesmojumu gadījumos.

3.1. Sagatavošanās dekontaminācijas procesam

Sekmīgas dekontaminācijas procesa īstenošanai ir jāņem vērā vairāk faktori un pirms izpildes ir jāveic plānošanas un sagatavošanās darbi. 2. attēlā norādīta galveno darbību secība un faktoru grupas, kas būtu jāņem vērā dekontaminācijas procesa īstenošanā.¹¹



2. att. Dekontaminācijas procesa īstenošanas posmi (Modificēts attēls no https://animalhealthaustralia.com.au/ausvetplan/#¹¹))

3.2. Dekontaminācijas procesa plānošana

Saskaņā ar ES Regulas 2020/687 vispārīgām prasībām izvēloties dezinfekcijas līdzekļus - biocīdus un tīrīšanas un dezinfekcijas darbību procedūras, jāņem vērā infekcijas ierosinātājs, apstrādājamo objektu, transportlīdzekļu, priekšmetu un materiālu veids. Nosacījumiem, saskaņā ar kuriem biocīdus izmanto, ir jānodrošina, ka netiek vājināts biocīdu iedarbīgums. Īpaši jāievēro ražotāja paredzētie tehniskie parametri, piemēram, spiediens, temperatūra, prasītais saskares laiks vai glabāšana. Mijiedarbība ar citām vielām nedrīkst apdraudēt dezinfekcijas līdzekļa darbību.

Dekontaminācijas procesa plānošanā jāņem vērā ļoti dažādas nianšes katrā konkrētā gadījumā, tādēļ svarīgi, ka šī procesa plānošanā un realizācijā piedalās speciālisti ar atbilstošu kvalifikāciju un profesionālām zināšanām.

Primāri, plānojot dekontaminācijas procesu konkrētā gadījumā, jāņem vērā infekciozā ierosinātāja specifika, tā transmisijas veidi (epidemioloģiski faktori) un izturība vidē (skat. tabulas Nr.1-4. un Pielikums Nr. 1), bet pastāv vairāki tai skaitā individuāli jautājumi, kurus jāņem vērā plānojot konkrētā gadījuma dekontaminācijas procesu.

Galvenie jautājumi, kas jāņem vērā, izstrādājot dekontaminācijas plānu, ir šādi:

1. Nacionālie un ES normatīvie akti konkrētās slimības apkarošanā/ierobežošanā;
2. Iespējamā A kategorijas dzīvnieku slimības ierosinātāja identifikācija;
3. A kategorijas ierosinātāja epidemioloģisko īpašību identifikācija, tostarp veidi, kādos patogēns var izplatīties (piemēram, dzīvnieku pārvietošana un inficēti priekšmeti), un vai ierosinātājs ir zoonozes ierosinātājs;
4. Atbilstošo ķīmisko vielu identifikācija, lai inaktivētu A kategorijas slimību ierosinātāju. Akreditācija, licences un atļaujas, kas nepieciešamas ķīmisko vielu lietošanai Latvijā;
5. Vai ķīmiskās vielas ir pieejamas nepieciešamajos daudzumos;
6. Personāla vai līgumslēdzēju identifikācija, kuri ir autorizēti lietot šos produktus un veikt dezinfekcijas pasākumus (t.i., kam ir nepieciešamās prasmes, spējas un darbaspēks);
7. Attiecīgās darba drošības un veselības aizsardzības prasības katrai izmantojamai ķīmiskajai vielai;
8. Iesaistīto telpu veids (ieskaitot dzīvnieku sugas un skaitu), to izmantošana un funkcija;
9. Piesārņoto zonu platība, materiālu un iekārtu veidi, kam nepieciešama dezinfekcija;
10. Potenciālā patogēnu slodze;
11. Apkārtējā temperatūra un saules gaismas iedarbība — attiecas uz dabiskajiem dekontaminācijas procesiem;
12. Laika apstākļi un vides temperatūra, jo tie ietekmē dezinfekcijas veikšanas praktiskumu un dezinfekcijas līdzekļu efektivitāti;
13. Vides aizsardzība, tostarp dzīvnieku līķu un dekontaminācijas atkritumu apsaimniekošana;
14. Sadarbība ar cilvēku veselības un vides aģentūrām, ja nepieciešams;
15. Dzīvnieku nogalināšana, un nogalināšanas vietu dezinfekcija;
16. Bioloģiskās drošības principi, kas attiecas uz procedūru veikšanai nepieciešamo aprīkojumu un resursiem;

u.c..¹¹

3.3. Dekontaminācijas procesa pamatprincipi

Pirms veikt tīrīšanas un dezinfekcijas procesu, novietne, telpa, telpas daļa tiek atbrīvota no dzīvniekiem, saskaņā ar konkrētās infekcijas slimības apkarošanas plānu/programmu un visu šo minēto pasākumu kopums ir dekontaminācija.

A kategorijas slimību uzliesmojuma apkarošanas laikā pirms dekontaminācijas ir papildus visu skarto objektu, to virsmu dezinfekcija, tādēļ A kategorijas slimību uzliesmojumu gadījumā pilns slimības ierosinātāja iznīcināšanas process saskaņā ar Regulu 2020/687 un tās IV Pielikumu ietver:

1. Sākotnējo tīrīšanu un dezinfekciju, ko veic sekojoši:

¹¹ <https://animalhealthaustralia.com.au/ausvetplan/>

- a) skarto/kontaminēto dzīvnieku līķi (veseli vai to daļas) jāapsmidzina ar dezinfekcijas līdzekli (skat. Pielikums 1.) un jāaizvāc no objekta noslēgtos un šķidrumu necaurlaidīgos transportlīdzekļos vai konteineros pārstrādei un likvidēšanai;
- b) nonāvēšanas, kaušanas vai pēcnāves apskates laikā atdalījušos audus vai izlijušās asinis rūpīgi jāsavāc un jālikvidē;
- c) tiklīdz skarto dzīvnieku līķi (veseli vai to daļas) ir aizvākti pārstrādei vai likvidēšanai, tās objekta daļas, kurās šie dzīvnieki tika turēti, un jebkuras citu ēku daļas, virsmas vai aprīkojums, kas kontaminēti nonāvēšanas vai pēcnāves apskates laikā, jāapsmidzina ar dezinfekcijas līdzekli (skat. Pielikums Nr. 3.);
- d) kūtsmēsli, arī izlietoti pakaiši, ir rūpīgi jāsamērcē ar dezinfekcijas līdzekli (skat. pielikumā 1.);
- e) dezinfekcijas līdzeklim uz apstrādātās virsmas jāpaliek vismaz 24 stundas;
- f) ir jāiznīcina aprīkojums, konteineri, trauki un piederumi, virsmas vai jebkuri materiāli, kas varētu būt kontaminēti, ja tos nav iespējams kvalitatīvi mazgāt un dezinficēt (skat. Pielikums 3).

2. Galīgo tīrīšanu un dezinfekciju (**šajā dokumentā aprakstīta kā dekontaminācija**), ko veic sekojoši:

a) kūtsmēslus, arī izlietotos pakaišu, aizvāc un apstrādā šādi:

- pakļauj tvaika apstrādei vismaz 70 °C temperatūrā vai veicot sterilizāciju spiediena ietekmē¹²;
- iznīcina sadedzinot;
- apglabā pietiekami dziļi, lai novērstu dzīvnieku piekļūšanu; vai
- sakrauj kaudzē sakaršanai, apsmidzina ar dezinfekcijas līdzekli un atstāj uz vismaz 42 dienām, kuru laikā kaudzei ir jābūt vai nu segtai vai jātiek pārkrautai, lai nodrošinātu visu slāņu termisku apstrādi virs 55°C (bet temperatūra var atšķirties no slimības ierosinātāja, piemēram, mēslus var kompostēt 35 līdz 45 grādos augsti patogēnas putnu gripas gadījumā¹³);

b) kūtsmēsļu šķidrā fāze jāuzglabā vismaz 42 dienas, bet augsti patogēnās putnu gripas gadījumā – 60 dienas pēc tam, kad pievienots pēdējais infekciozais materiāls.

c) Ēkas, virsmas un aprīkojums ir rūpīgi jānomazgā un jānotīra, aizvācot atlikušos taukus un netīrumus, un jāapsmidzina ar dezinfekcijas līdzekļiem (skat. Pielikums Nr. 1.,3).

d) Pēc 7 dienām objekti atkal ir jātīra un jādezinficē (skat. Pielikums Nr. 3).⁴

Dekontaminācijas process sastāv no sekojošiem pamatsoļiem, kas var tikt papildināti vai modificēti ar mērķi uzlabot un padarīt procesu efektīvāku, atkarībā no apkarojamā mikroorganisma:

1. mehāniskā tīrīšana, lai noņemtu visus organiskos materiālus;
2. visu virsmu mērcēšana, vēlams ar mazgāšanas līdzekļiem;
3. augstspiediena tīrīšana ar ūdeni, lai noņemtu visus netīrumus. Šis posms būs daudz vieglāks, ātrāks un efektīvāks, ja pirms tam tiks veikts labs mērcēšanas posms;
4. telpas/virsmu izžāvēšana, lai izvairītos no nākamajā solī izmantotā dezinfekcijas līdzekļa atšķaidīšanās;
5. virsmu dezinfekcija;

¹² http://publications.europa.eu/resource/ellar/6bc4ac56-89ff-4461-8c01-68069ce763fa.0003.03/DOC_1 (KOMISIJAS REGULA (ES) Nr. 142/2011)

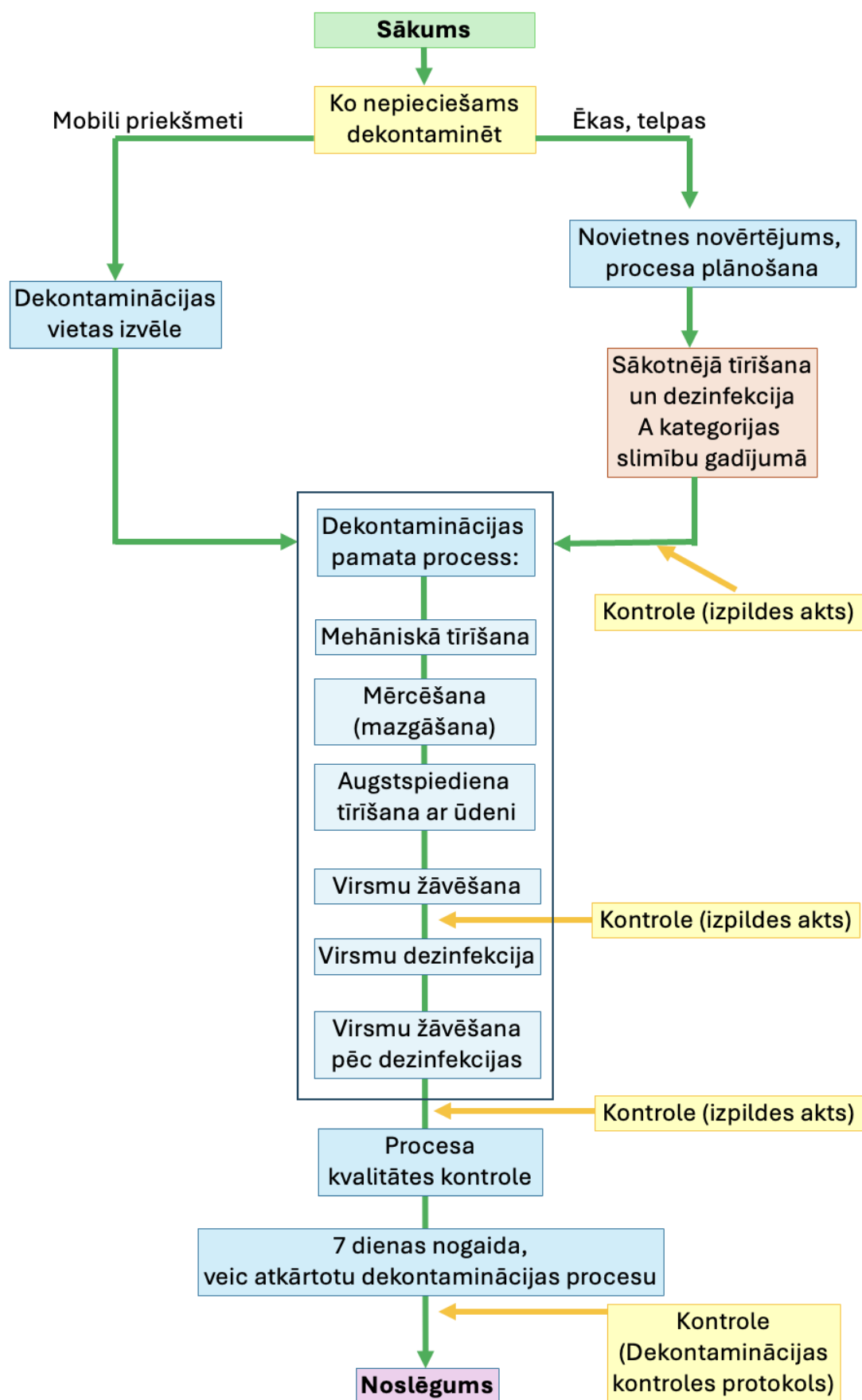
¹³ Elving J, Emmoth E, Albiñ A, Vinnerås B, Ottoson J. Composting for avian influenza virus elimination. Appl Environ Microbiol. 2012 May;78(9):3280-5. doi: 10.1128/AEM.07947-11. Epub 2012 Mar 2. PMID: 22389376; PMCID: PMC3346479.

6. virsmu izžāvēšana pēc dezinfekcijas, lai nodrošinātu, ka dzīvnieki pēc tam nevar nonākt saskarē ar atlikušā dezinfekcijas līdzekļa paliekām,
7. procedūras efektivitātes pārbaude, ņemot paraugus no virsmas.¹⁴

Katra dekontaminācijas pamatsoļa procesa izpildes kvalitāte tiek uzraudzīta. Izpildītājs dokumentē katra soļa izpildi (Pielikums Nr.3.) un operators kontrolē izpildes kvalitāti (skat. Pielikums Nr.4).

Shematiski process atainots 3. attēlā.

¹⁴ Immerseel V.F., Luyckx K., Reu D.K., Dewulf J. (2019) Ch. 6. Cleaning and disinfection. In Dewulf J., Immerseel V.F Biosecurity in animal production and veterinary medicine. Cabi, 523 lpp.



3. att. Dekontaminācijas procesa darbību izpilde un uzraudzība

3.3.1. Mehāniskā tīrīšana

Virsmu mehāniska atbrīvošana no redzamajām organiskajām daļiņām. No virsmām jānovāc visi pakaiši un visi redzami netīrumi, piemēram, fekālijas, barība, to paliekas un putekļi, tostarp no caurulēm, palodzēm un citiem materiāliem, konstrukcijām. Šajā posmā izmanto piemērotu aprīkojumu, piemēram, lāpstas, skrāpjus un birstes, nepieciešamības gadījumā izmanto lauksaimniecības mehanizēto tehniku, ko pēc tam pakļauj tādām pašām tīrīšanas un dezinfekcijas procesam. Īpašu vērību pievērš grūti aizsniedzamām vietām, piemēram, telpas/virsmu stūri, spraugas, noapaļotas virsmas, plaisas virsmā u.tml..

Operators nodrošina šī soļa kvalitātes kontroli - visas virsmas, konstrukcijas un grūti aizsniedzamas vietas ir atbrīvotas no organiskajām makroskopiskajām daļām un ir pilnīgi atsegts pamata virsmas materiāls. Ja nav panākta virsma attīrīšana, tad atkārtoti veic mehānisko tīrīšanu.

3.3.2. Virsmu mērcēšana (mazgāšana)

Pēc veiktas mehāniskās tīrīšanas drīkst veikt mazgāšanu. Ar to saprot visu virsmu mērcēšanu ar ūdeni un mazgāšanas līdzekli. Pirms uzsāk mērcēšanu un mazgāšanu, objektā pārliecinās par elektrodrošības prasību izpildi paaugstināta mitruma apstākļos.

Tīrīšanai izmantotais ūdens ir jāierobežo un jālikvidē tā, lai izvairītos no A kategorijas slimību ierosinātāju izplatīšanās riska.⁴

Šajā posmā visi sīkie organiskie materiāli, netīrumi (tai skaitā tauki), kas palikuši pēc mehāniskās tīrīšanas, tiek izšķīdināti un pārvērsti šķīdumā. Vēlams mērcēšanas procesā izmantot putas, jo to priekšrocība ir ilgāks kontakta laiks ar virsmām (tostarp vertikālām virsmām) un vizuāli ir vieglāk atšķirt apstrādātās un neapstrādātās virsmas.

Mērcēšanu veic vadoties pēc konkrētā līdzekļa ražotāja instrukcijas vai vismaz 30 minūtes. Ja nepieciešams, pēc mērcēšanas līdzekļa izturēšanas veic fizisku virsmu mazgāšanu izmantojot birsti.

Virsmu mērcēšana un apstrāde ar mazgāšanas līdzekli ievērojami samazina mikroorganismu skaitu uz virsmām¹⁵ un nodrošina virsmu biofilma degradāciju.¹⁶

Operators nodrošina šī soļa kvalitātes kontroli - virsmu mērcēšana veikta, ja ar mazgāšanas līdzekli tika nosegtas visas virsmas, konstrukcijas un grūti pieejamās vietas un līdzeklis izturēts vismaz 30 minūtes vai saskaņā ar ražotāja instrukciju.

3.3.1. Augstspiediena tīrīšana ar ūdeni (skalošana)

Pēc noteiktā saskares laika ar mērcēšanas/tīrīšanas līdzekli (jāizvairās no tā izžūšanas), atbrīvojušos organiskos materiālus jānoņem no virsmām, skalojot ar augstu spiedienu (vairāk nekā 50 atm, bet mazāk nekā 120 atm). Ja netiek noņemti visi organiskie atlikumi un mērcēšanas līdzeklis, tie vēlāk var traucēt dezinfekcijas līdzekļu iedarbību.

¹⁵ Hancox, LR, Le Bon, M, Dodd, CER, and Mellits, KH. Inclusion of detergent in a cleaning regime and effect on microbial load in livestock housing. *Vet Rec.* (2013) 173:167–7. doi: 10.1136/vr.101392

¹⁶ Immerseel V.F., Luyckx K., Reu D.K., Dewulf J. (2019) Ch. 6. Cleaning and disinfection. In Dewulf J., Immerseel V.F. Biosecurity in animal production and veterinary medicine. Cabi, 523 lpp

Jo efektīvāks būs mērcēšanas posms, jo efektīvāka būs tīrīšana ar augstu spiedienu. Jāizmanto princips “**mērcēšanas putas uz augšu, skalošana ar ūdeni uz leju**”, kas nozīmē, ka vertikālai virsmai mērcēšanas posmā putas/ mazgāšanas līdzeklis tiek uzklāts virzienā no grīdas līdz griestiem, bet skalošana ar ūdeni tiek veikta pretējā virzienā - no griestiem līdz grīdai. Procesu dara sistēmiski nomazgājot/noskalojot visas virsmas un konstrukcijas.

Jāizvairās no iepriekš notīrīto daļu atkārtotas kontaminēšanas, jo īpaši, ja mazgāšanu veic ar šķidrumiem zem spiediena.⁴

Operators nodrošina šī soļa kvalitātes kontroli - virsmu augstspiediena mazgāšana ar ūdeni veikta, ja visas virsmas ir vizuāli pilnīgi tīras un nav novērojamas mērcēšanas līdzekļa paliekas.

3.3.2. Telpas/virsmu žāvēšana

Pirms veikt dezinfekcijas līdzekļa lietošanu visas virsmas tiek nožāvētas (ja nav izņēmuma norādes), jo uz virsmām atlikušais ūdens atšķaidīs dezinfekcijas līdzekļa koncentrāciju.

Operators nodrošina šī soļa kvalitātes kontroli - virsmu žāvēšana ir kvalitatīvi veikta, ja uz virsmām, konstrukcijām, grūtie aizsniedzamām vietām nav konstatējamas ūdens paliekas, un tās ir pilnīgi sausas.

3.3.3. Virsmu dezinfekcija

Pirms uzsākt dezinfekcijas soli tiek veikta visa mehāniskās tīrīšanas, mazgāšanas un skalošanas procesa kontrole, ko pārbauda inspicējot:

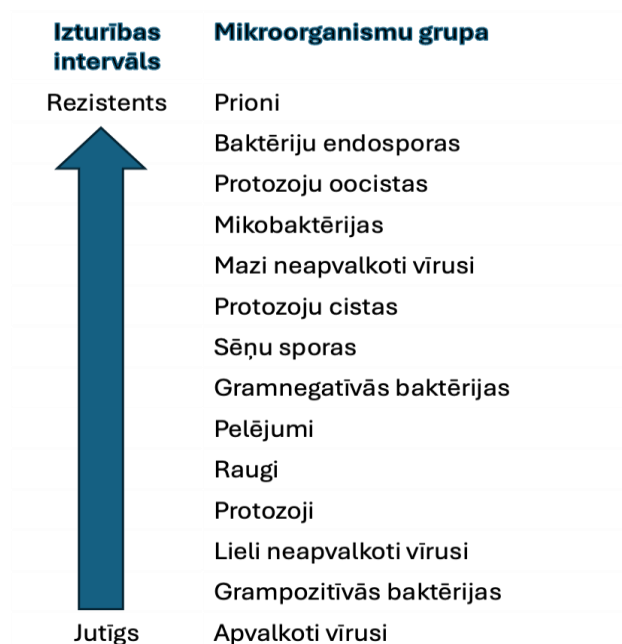
- a) Ja uz virsmām, konstrukcijām, grūti pieejamām vietām tiek konstatēts stiprs piesārņojums, tad atkārtoti mehānisko tīrīšanu, mazgāšanu, skalošanu un žāvēšanu;
- b) Ja uz virsmām, konstrukcijām, grūti pieejamām vietām tiek konstatēts viegls piesārņojums, tad atkārtoti mazgāšanas, skalošanas un žāvēšanas soli;
- c) Ja uz virsmām, konstrukcijām, grūti pieejamām vietām nav redzams nekāds piesārņojums, tad var veikt virsmu dezinfekcijas posmu.

Virsmu mehāniskā tīrīšana, mērcēšana un skalošana atbrīvo virsmas no organiskajām daļiņām un lielas daļas mikroorganismu, bet lai iznīcinātu atlikušos mikroorganismus, tai skaitā infekcijas slimību ierosinātājus, ir jāveic virsmu apstrāde ar dezinfekcijas līdzekli - dezinfekcija. Biocīdi jālieto tā, lai pēc iespējas samazinātu jebkādu to lietošanas dēļ radušos nelabvēlīgu ietekmi uz vidi un sabiedrības veselību.⁴

Dezinfekcijas līdzekli sagatavo atbilstošā koncentrācijā (pēc ražotāja instrukcijas) un visbiežāk uz virsmām uzklāj izsmidzinot ar smidzinātāju. Dezinfekcijas līdzekļa uzklāšanai uz virsmām var lietot arī augstspiediena mazgāšanas iekārtu, ar kuru dezinfekcijas darba šķīdumus tiek uzklāts uz virsmām, kā arī var izmantot dezinfekcijas putas, kas palīdz vizualizēt apstrādātu virsmu atšķirību no neapstrādātām virsmām. Putas uz virsmām, īpaši vertikālajām virsmām, arī pagarina dezinfekcijas līdzekļa iedarbības ilgumu.

Dezinfekcijas efektivitāte ir atkarīga no vairākiem faktoriem, piemēram, virsmu sagatavošanas, atbilstošā dezinfekcijas līdzekļa izvēles, kas atbilst ierosinātāja izturībai (skat.

4. attēlu), pareizas dezinfekcijas līdzekļa darba šķīduma koncentrācijas (skat. Tabula Nr.1), dezinfekcijas darba šķīduma vienmērīgas uzklāšanas pietiekošā apjomā, arī ūdens pH, ūdens cietības, virsmu temperatūras, darba šķīduma temperatūras, gaisa temperatūras, ekspozīcijas laika un citiem faktoriem.



4. att. Mikroorganismu relatīvā jutība pret dezinfekcijas līdzekļiem kopumā

Tabula 1.

Dezinfekcijas līdzekļu grupas un bieži izmantotu aktīvo vielu vispārējs raksturojums (avots: AUSVETPLAN, 2024)¹¹

Grupa	Aktīvā viela	Darba šķīdums	Ekspozīcijas ilgums	Piezīmes
Osidētāji	Nātrija hipohlorīts	0.5%	15-30 min	ledarbīgs pret daudziem ierosinātājiem, nav efektīgs organiskā materiāla klātbūtnē, strauji sadalās siltuma un saules gaismas ietekmē, ja $T > 15^{\circ}\text{C}$
	Kalcija hipohlorīts	0.5%	10-30 min	
Sārmi	Nātrija hidroksīds	2%	10 min	ledarbīgs pret daudzām baktērijām un vīrusiem. Bojā alumīniju un krāsaino sakausējumu
	Nātrija karbonāts - anhidrīds	4%	20 min	

	Nātrija karbonāts - tehniskā soda	10%	30 min	virsmu
Skābes	Citronskābe	3%	15 min uz cietas gludas virsmas; 30 min uz irdenas vai, porainas virsmas	ledarbīgs pret daudziem vīrusiem. Nav lietojams pret baktērijām
Aldehīdi	Glutāraldehīds kopā ar četrizvietotiem amonija savienojumiem	2%	10-20 min	ledarbīgs pret daudziem vīrusiem un baktērijām
Dažādi līdzekļi	Peroksimonosulf āta savienojumi	2%	10 min	Efektīvs pret visiem vīrusiem un baktērijām
	Bisbiguanidīni (hlorheksidīns)		> 5 min	ledarbīgs pret Gram- pozitīvām un Gram- negatīvām baktērijām; nelieto telpu dezinfekcijai, lieto antiseptikai un roku dezinfekcijas līdzekļos
	Jodoformi		>10 min	Nelieto telpu dezinfekcijai, lieto antiseptikai un roku dezinfekcijas līdzekļos
	Fenols	2%	15 min	ledarbīgs pret baktērijām un vīrusiem

Lai aprēķinātu dezinfekcijas darba šķīduma daudzumu, kas nepieciešams virsmu apsmidzināšanai, izmanto šādu aprēķina metodi:

Vispirms jānosaka novietnes grīdas virsma (telpas garums * telpas platums).

Novietnes grīdas virsmas platību reizina ar koeficientu, lai ņemtu vērā sienas, žalūzijas/aizkarus, griestus utt. Parasti šo reizināšanas koeficientu nosaka kā 3. Aprēķina vajadzīgo ūdens daudzumu, pamatojoties uz to, ka uz 4 m² ir nepieciešams viens litrs ūdens. Pagatavojiet darba šķīdumu ar nepieciešamo koncentrāciju saskaņā ar ražotāja norādījumiem¹⁷.

Noslēgtās telpās dezinfekciju var veikt arī ar fumigācijas (gāzēšanas) metodi, izmantojot indīgus gāzveida vai viegli gaistošus ķīmiskos savienojumus (skat. Tabula Nr.2).

¹⁷ Immerseel V.F., Luyckx K., Reu D.K., Dewulf J. (2019) Ch. 6. Cleaning and disinfection. In Dewulf J., Immerseel V.F Biosecurity in animal production and veterinary medicine. Cabi, 523 lpp

Mikroorganismu iznīcināšanu telpas gaisā un grūti sasniedzamās vietās (ventilācijas sistēma, jumta konstrukcijas) var veikt ar aerosola dezinfekcijas paņēmieni.

Tabula 2.

Ķīmiski savienojumi fumigācijai (gāzēšanai)

Fumigants	Ķīmiskā formula	Pielietojums
Metilbromīds	CH ₃ Br	Augsne, dažādas eksporta preces un noliktavās uzglabāti produkti
Fosfīds	PH ₃	Graudi, noliktavu telpas, tvertnes
Sēra dioksīds	SO ₂	Kaltēto augļu uzglabāšana, mikroskopisko sēņu un pelējumu ierobežošana
Hlorpikrīns	CCl ₃ NO ₂	Augsne, kombinēta lietošana ar citiem ķīmiskiem līdzekļiem
Formaldehīds	CH ₂ O	Siltumnīcas, sēklu glabāšana, mikrobu ierobežošana
Hidrogēncianīds	HCN	Kaitēkļu iznīcināšana slēgtās telpās, paaugstināta riska fumigācija

Izmantojot fumigāciju vai aerosola dezinfekciju, vispirms jāaprēķina telpas tilpums, lai noteiktu dezinfekcijai nepieciešamo produkta daudzumu.

Tilpumu var aprēķināt šādi:

Tilpums = (telpas garums * telpas platums * telpas augstums)

Operators nodrošina šī soļa procesa izpildes kvalitātes kontroli - pārlicinās, ka dezinfekcijai izmatotais līdzeklis, tā koncentrācija (darba šķīduma koncentrācija) ir atbilstoša konkrētā ierosinātāja iznīcināšanai, aprēķināts un izlietots atbilstošs darba šķīduma daudzums konkrētai novietnei, dezinficētas visas virsmas, konstrukcijas, priekšmeti u.c. atbilstoši dezinfekcijas plānam.

3.3.4. Telpas/virsmu izžāvēšana (pēc dezinfekcijas)

Pēc dezinfekcijas novietne vēlreiz jāizžāvē, lai nodrošinātu, ka tajā nav mitru vietu, kur dzīvnieki varētu saskarties ar dezinfekcijas līdzekļu atliekām. Pēc dezinfekcijas skalošana ar ūdeni parasti nav nepieciešama, ja vien tas speciāli nav norādīts ražotāja instrukcijā. Jāizskalo tikai barotavas un dzirdnes.

Operators nodrošina šī soļa kvalitātes kontroli - virsmu žāvēšana ir kvalitatīvi veikta, ja uz virsmām, konstrukcijām, grūtie aizsniedzamās vietās nav konstatējamās ūdens paliekas, un tās ir pilnīgi sausas.

3.3.5. Dezinfekcijas efektivitātes pārbaude

Lai pārbaudītu telpu un virsmu dezinfekcijas efektivitāti (kvalitāti), pēc dezinfekcijas izpildes ir nepieciešams iegūt virsmu noslaucījuma paraugus, kurus izmeklē bakterioloģiski, nosakot kontrolējamo mikroorganismu klātbūtni. Kontrolējamo mikroorganismu atrašana virsmas noslaucījuma paraugā liecina, ka dezinfekcija nav veikta, nav bijusi efektīva. Dezinfekcija jāatkārto. Atkarībā no kontrolējamā mikroorganisma, paraugus kultivē uz McConkey agara, Mannīta-sāls agara, Asinsagara vai citām barotnēm. Izmantojot akreditētas laboratorijas pakalpojumus, izmeklēšanai nosūtāmiem virsmu noslaucījuma paraugiem pavadrakstā norāda, kuru kontrolējamo mikroorganismu klātbūtne jānoskaidro. Veicot dezinfekciju pret vīrusiem, dezinfekcijas efektivitātes kontroles procesā vērtē to baktēriju klātbūtni, kurām izturība pret dezinfekcijas līdzekļiem līdzvērtīga vai augstāka nekā konkrētam vīrusam. Kontrolējamo mikroorganismu un infekcijas slimību izturības grupas aprakstītās 4. nodaļā.

Dezinfekcijas efektivitātes kontroles paraugu iegūšanas un izmeklēšanas tehniskā specifikācija:

- 1) Paraugus dezinfekcijas efektivitātes bakterioloģiskai kontrolei ņem un nosūta izmeklēšanai akreditētā laboratorijā tikai tāda neatkarīga kompetentā persona, kas nav atbildīga par dezinfekcijas izpildi un nav saistīta ar operatoru, kas atbildīgs par dezinfekcijas kvalitatīvu veikšanu;
- 2) Paraugus no dezinficētajām virsmām ņem pēc dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laika beigām, bet pirms uzsāk dekontaminēto telpu aprīkošanu ar inventāru;
- 3) Virsmu noslaucījuma paraugus ņem 10 līdz 20 dažādās dzīvnieku turēšanai izmantojamās telpas vietās (no grīdas, gulvietām, ejām, sienām, barjerām, balstiem, barības galdiem (silēm, dzirdnēm u.c.);
- 4) Virsmas noslaucījuma paraugu iegūst ar samitrinātu sterilu vates kociņu (svābu), ko ievieto parauga stobriņā ar sterilu izotonisko šķīdumu (piem., 0.9% NaCl ūdens šķīdums) vai stobriņā ar sterilu neitralizējošo šķīdumu;
- 5) Noslaucījumu no virsmas iegūst ar vates kociņu cieši noberžot 10 cm reiz 10 cm lielu virsmas laukumu, uzņemot un iekļaujot paraugā jebkādas atdalāmas daļiņas no virsmas padziļinājumiem, spraugām un savienojuma vietām;
- 6) Kompaktas uzslāņojuma daļiņas no virsmas atloba ar sterilu skalpeļa asmeni un pārnes parauga stobriņā;
- 7) Dezinfekcijas efektivitātes kontroles paraugus nogādā laboratorijā ne vēlāk kā 6 stundas pēc to ņemšanas;

- 8) Laboratorijā virsmu noslaucījuma paraugus apvieno kopparaugā (kopparaugu veido no 5 paraugi), ko izmeklē uz kontroles mikroorganismu klātbūtni;
- 9) Vates kociņu, pirms izņemšanas no stobriņa, vairākas reizes iegremdē stobriņā esošajā šķīdumā un nospiež pret stobriņa iekšējo virsmu;
- 10) Stobriņā esošo šķidrumu centrifugē 20-30 min 3000-3500 apgr./min režīmā, nolej centrifugātu, un nogulsnēm uzlej ūdeni. Stobriņa saturu sajauc un centrifugē atkārtoti. Pēc atkārtotas centrifugēšanas nolej centrifugāta virsējo daļu, atstājot $\frac{1}{3}$ stobriņā kopā ar nogulsnēm, ko sajauc un 0,5 ml apjomā izmanto barotņu inokulēšanai;
- 11) Pēc barotņu inkubācijas novērtē kontrolējamo mikroorganismu koloniju esamību vai neesamību uz barotnes;
- 12) Galīgo dezinfekciju uzskata par izpildītu, ja kontrolējamo mikroorganismu kolonijas neveidojas nevienā kopparauga uzsējumā.

4. Infekcijas slimību grupas un to ierosinātāju izturība pret ķīmiskajiem dezinfekcijas līdzekļiem

Pārnēsājamo slimību ierosinātāji ir ar dažādu jutību pret dezinfekcijas līdzekļiem. Dezinfekcijas un tās kvalitātes kontroles process konkrēta ierosinātāja konstatēšanas gadījumā tiek piemērots vadoties pēc ierosinātāja izturības grupas.

Ierosinātāja izturības grupas dezinfekcijas procesam A kategorijas (un citu kategoriju) slimību uzliesmojumu laikā, norādot katrai grupai atbilstošos kontroles mikroorganismus, kuru saglabāšanās uz virsmām pēc apstrādes ar dezinfekcijas līdzekļiem nav pieļaujama:

1. Izturības grupa - **mazizturīgie ierosinātāji** (kontroles mikroorganismi - *E. coli*)
2. Izturības grupa - **izturīgie ierosinātāji** (kontroles mikroorganismi - *Staphylococcus spp.*)
3. Izturības grupa - **ļoti izturīgie ierosinātāji** (kontroles mikroorganismi - *Staphylococcus spp.*, *Mycobacterium spp.*)
4. Izturības grupa - **īpaši izturīgie ierosinātāji** (kontroles mikroorganismi - *Bacillus spp.*)

Tabula Nr.3

A kategorijas slimības (Komisijas īstenošanas regula (ES) 2018/1882) un to izturības grupa

N.p.k.	Slimības nosaukums	Izturības grupa	Kategorija	Sugas un sugu grupas
1.	<i>Mutes un nagu sērga</i>	2	A+D+E	<i>Artiodactyla, Proboscidea</i>
2.	<i>Govju mēra vīrusa infekcija</i>	2	A+D+E	<i>Artiodactyla</i>
3.	<i>Rifta ielejas drudža vīrusa infekcija</i>	1	A+D+E	<i>Perissodactyla, Antilocapridae, Bovidae, Camelidae, Cervidae, Giraffidae, Hippopotamidae, Moschidae, Proboscidea</i>
4.	<i>Nodulārā dermatīta vīrusa infekcija</i>	2	A+D+E	<i>Bison ssp., Bos ssp., Bubalus ssp.</i>
5.	<i>Mycoplasma mycoides subsp. mycoides SC infekcija (kontagiozā govju pleiopneimonija)</i>	3	A+D+E	<i>Bison ssp., Bos ssp., Bubalus ssp., Syncerus cafer</i>
6.	<i>Aitu bakas un kazu bakas</i>	2	A+D+E	<i>Ovis ssp., Capra ssp.</i>

7.	Mazo atgremotāju mēra vīrusa infekcija	2	A+D+E	<i>Ovis ssp., Capra ssp., Camelidae, Cervidae</i>
8.	Kazu kontagiozā pleiopneimonija	1	A+D+E	<i>Ovis ssp., Capra ssp., Gazella ssp.</i>
9.	Āfrikas zirgu mēris	2	A+D+E	<i>Equidae</i>
10.	<i>Burkholderia mallei</i> infekcija (zirgu jaunie ienāši)	2	A+D+E	<i>Equidae, Capra ssp., Camelidae</i>
11.	Klasiskais cūku mēris	2	A+D+E	<i>Suidae, Tayassuidae</i>
12.	Āfrikas cūku mēris	2	A+D+E	<i>Suidae</i>
13.	Īpaši patogēnā putnu gripa	2	A+D+E	<i>Aves</i>
14.	Nūkāslas slimības vīrusa infekcija	2	A+D+E	<i>Aves</i>

Tabula Nr.4

Dezinfekcijas līdzekļu darba šķīduma ieteicamā koncentrācija dezinfekcijai dzīvnieku novietnēs, %

Dezinfekcijas līdzeklis	Dezinfekcijas līdzekļu grupa	Ierosinātāju izturības (tenacitātes) grupas			
		1.gr.	2.gr.	3.gr.	4.gr.
<i>Nātrija hidroksīds</i>	<i>Sārmi</i>	2	3	4	10
<i>Kālija hidroksīds</i>	<i>Sārmi</i>	2	3	4	10
<i>Formaldehīds</i>	<i>Aldehīdi</i>	2	2	3	4
<i>Hlorkaļķi</i>	<i>Oksidētāji</i>	2	3	5	5
<i>Kalcija hipohlorīds</i>	<i>Oksidētāji</i>	2	3	5	5
<i>Glutāraldehīds</i>	<i>Aldehīdi</i>	0,5	1	1	2
<i>Peroksietīkskābe</i>	<i>Oksidētāji + skābes</i>	0,3	0,5	1	-
<i>Svaigi dzēstu kaļķu suspensija</i>	<i>Sārmi</i>	20	20	-	-

Nātrija karbonāts (kalcinētā soda)	Sārmi	5	-	-	-
------------------------------------	-------	---	---	---	---

4.1. Dzīvnieku infekcijas slimību sadalījums pa izturības grupām

4.1.1. 1.izturības grupa

Kontrolējamais mikroorganisms: zarnu nūjiņa - *Escherichia coli*.

A kategorijas slimības:

- govju kontagiozā pleiopneimonija,
- kazu kontagiozā pleiopneimonija,
- Rīfta ielejas drudža vīrusa infekcija.*¹⁸

Pārējās slimības: leikoze, bruceloze, kolibakterioze, leptospiroze, listerioze, Aujeski slimība, pastereleze, salmoneloze, trihomonoze, kampilobakterioze, tripanosomoze, toksoplazmoze, govju infekciozais rinotraheīts, paragripa-3, govju virusālā diareja, kontagiozā ektīma (parabakas), aitu un kazu kontagiozā agalaktija, cūku sarkanguļa, tūskas slimība, cūku infekciozais atrofiskais rinīts, dizentērija, balantidioze, transmisīvais gastroenterīts, hemofilus izraisīta pleiopneimonija, zirgu rinopneimonija, puloroze, putnu mikoplazmozes, trušu miksomatoze, teļu diareja (nosacīti patogēnie ierosinātāji – morganellas, klebsiellas, proteus u.c.).

4.1.2. 2.izturības grupa

Kontrolējamais mikroorganisms: *Staphylococcus spp.*

A kategorijas slimības:

- mutes un nagu sērga,
- govju mēra vīrusa infekcija,
- mazo atgremotāju mēra vīrusa infekcija,
- nodulārā dermatīta vīrusa infekcija,
- aitu bakas,
- kazu bakas,
- zirgu ļaunie ienāši,
- klasiskais cūku mēris,
- Āfrikas cūku mēris,
- īpaši patogēnā putnu gripa,
- Nūkāslas slimības vīrusa infekcija,

¹⁸ Vektoru pārmēsāta infekcija, kuras izskaušanā ķīmiskā dezinfekcija ir sekundāra. Dezinfekcijai izmanto nātrija hipohlorītu, formaldehīdu vai taukus šķīdinošus dezinfekcijas līdzekļus, kas efektīgi iznīcina apvalkotos vīrusus. [sodium hypochlorite, formaldehyde, and lipid-solvent disinfectants (the virus is enveloped and relatively easy to inactivate)]

- Āfrikas zirgu mēris.*¹⁹

Pārējās slimības: adenovīrusu infekcijas, bakas, tularēmija, ornitoze (psitakoze), stafilokokoze, streptokokoze, mastīti, trakumsērga, nekrobakterioze, aspergiloze, kandidomikoze, trihofitoze, mikrosporioze, citas mikoze, hlamidioze, riketsiozes, enterovīrusu infekcijas, lauksaimniecības dzīvnieku gripas, putnu gripa, govju ļaunais galvas karsonis, peripneimonijas, govju aktinomikoze, infekciozais katarālais drudzis (zilās mēles slimība), aitū nagu puve un infekciozais mastīts, cūku vezikulārā slimība, infekciozā anēmija, infekciozais encefalomiēlīts (Tešenas slimība/ Talfana slimība), epizootiskais limfangīts, kumeļu ienāši, pīļu enterīts, zosu virusālais enterīts, infekciozais bronhīts, laringotraheīts, Mareka slimība, Gamboro slimība, infekciozais encefalomiēlīts. Visas 1.grupā nenosauktās vīrusu izraisītās slimības.

4.1.3. 3.izturības grupa

Kontrolējamie mikroorganismi: *Staphylococcus spp.*, *Mycobacterium spp.*.

A kategorijas slimības: 3. grupā nav pārstāvētas.

Pārējās slimības: tuberkuloze, putnu tuberkuloze, paratuberkuloze.

4.1.4. 4.izturības grupa

Kontrolējamais mikroorganisms: sporas (*Bacillus spp.*)

A kategorijas slimības: 4. grupā nav pārstāvētas

Pārējās slimības: liesassērga, jēru anaerobā dizentērija, sivēnu anaerobā enterotoksēmija, bradzots, ļaunā tūska, aitū infekciozā enterotoksēmija, emfizematozais karbunkuls, kokcidioze.

5. Projekta otrajā gadā paredzētās aktivitātes

Projekta otrajā gadā plānots turināt un līdz galam izstrādāt sekojošus projekta uzdevumus:

a) Izstrādāt tīrīšanas, mazgāšanas un dezinfekcijas procesa pamatprincipus un protokolu saistībā ar dzīvnieku infekcijas slimībām:

1. uz kurām attiecas no slimības brīvas valsts statuss;
2. kurām noteiktas valsts uzraudzības un kontroles programmas;

¹⁹ Vektoru pārnēsāta infekcija, kuras izskaušanā ķīmiskā dezinfekcija ir sekundāra. Dezinfekcijai izmanto nātrija hipohlorītu, jodoformu, fenolus vai taukus šķīdināšanos dezinfekcijas līdzekļus, kas efektīgi iznīcina bezapvalka vīrusus. [sodium hypochlorite, iodophors, phenolics, and detergents, but their impact is mostly on preventing accidental spread via contaminated instruments, transport vehicles, or animal handling equipment.]

b) Izstrādāt metodiku dezinfekcijas procesa kvalitātes izvērtēšanai to dzīvnieku infekcijas slimību izskaušanas pasākumu laikā, uz kurām attiecas no slimības brīvas valsts statuss un valsts uzraudzības un kontroles programmas.

Dekontaminācijas procedūras un ķīmiskās vielas, ko izmantot A kategorijas slimību ierosinātāju likvidēšanai

	Slimība	Ierosinātājs, izturības grupa	Vispārīgā informācija un dekontaminējamie objekti	Dekontaminācija, dezinfekcijas līdzekļi
1.	Mutes un nagu sērga ^{20, 21}	Mutes un nagu sērgas vīruss. Mazs, bez apvalka, pozitīvas polaritātes, vienkāršs RNS vīruss. <i>Picornaviridae</i> dzimtas aftovīrusu ģints rinovīruss, ir septiņi serotipi (A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3 un Asia1). Izturības grupa 2.	Vispārīgā informācija	Vīrusu inaktivē nātrijs hidroksīds (2%), nātrijs karbonāts (4%), citronskābe (0,2%), etiķskābe (2%), nātrijs hipohlorīts (3%), kālija peroksimonosulfāts/nātrijs hlorīds (1%) un hlora dioksīds. Izturīgs pret jodoformu, kvartārajiem amonija savienojumiem un fenolu, īpaši organisko vielu klātbūtnē.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam peroksimonosulfātu savienojumi, oksidētāji, sārmu vai skābes, glutāraldehīdi.
			Piens	Termiskā apstrāde saskaņā ar OIE Sauszemes dzīvnieku veselības kodeksa 8.8.35. un 8.8.3655. pantu attiecīgi par piena izmantošanu cilvēku vai dzīvnieku patēriņam. Citronskābe, sulfoskābe, ortofosforskābe, nātrijs hidroksīds, nātrijs karbonāts, kalcijs hipohlorīts vai nātrijs hipohlorīts.

²⁰ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/09/foot-and-mouth-disease-1.pdf>

²¹ Onodera T, Sakudo A, Sugiura K, Haritani M, Furusaki K, Kirisawa R. Antiviral agents and disinfectants for foot-and-mouth disease (Review). Biomed Rep. 2023 Jul 18;19(3):57. doi: 10.3892/br.2023.1639. PMID: 37614986; PMCID: PMC10442741.

			Vide	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam oksidētāji, sārmu un organiskie fosfāti vai sintētiskie piretroīdi kukaiņu apkarošanai, ja to ir daudz. Grauzēju apkarošana, ja to ir daudz.
			Personāls	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam oksidētāji, nātrija karbonāts, peroksimonosulfātu savienojumi (nav apstiprināti lietošanai uz ādas; jāievēro darba drošības un veselības aizsardzības prasības saskarei ar ādu).
			Ūdens	Sārmu, citronskābe.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Likvidē vai apstrādāt ar sārmu vai skābi. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Pilna dekontaminācija. Ziepes un mazgāšanas līdzekļi pēc tam peroksimonosulfātu savienojumi, oksidētāji, sārmu vai skābes, glutāraldehīdi.
2.	Govju mēra vīrusa infekcija ²²	Govju mēra vīrus. RNS vīruss no <i>Morbillivirus</i> ģints <i>Paramyxoviridae</i> dzimta.	Vispārīgā informācija	ierosinātais stabils pH diapazonā no 4,0 līdz 10,0. Dezinfekcijas līdzekļi/ķīmiskās vielas, kas iznīcina govju mēra vīrusu ir lipīdu šķīdinātāji (70–80 % etanols, izopropanols) un visbiežāk lietotie dezinfekcijas līdzekļi (fenols, krezols, β-propilaktons, nātrija hidroksīds 2 %/24 stundas, lietojot 1 litru/m ²).
		Izturības grupa 2.	Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.

²² <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/rinderpest.pdf>

			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, nepieciešamības gadījumā sārmi.
			Vide	Oksidētāji vai sārmi (nepieciešami, lai nodrošinātu infekcijas neesamību).
			Personāls	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam citronskābe, etanols, peroksimonosulfātu savienojumi (nav apstiprināti lietošanai uz ādas; jāievēro darba drošības un veselības aizsardzības prasības saskarei ar ādu)
			Ūdens	Ja iespējams novadīt uz ganībām, pakļaut UV starojumam.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Oksidētāji, sārmi, skābes, pēc tam sanācija (veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības).
			Transporta līdzekļi	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, nepieciešamības gadījumā sārmi.
3.	Rifta ielejas drudža vīrusa infekcija ²³	Rifta ielejas drudža vīrus. Vīruss ir negatīvas polaritātes, trīs segmentu RNS vīruss no <i>Bunyavirales</i> kārtas, <i>Phenuiviridae</i>	Vispārīgā informācija	Vīruss tiek iznīcināts, 120 minūtes karsējot serumu 56 °C temperatūrā. Izturīgs sārmainā vidē, bet inaktivējas pie pH <6,8. Dezinfekcijas līdzekļi - lipīdu šķīdinātāji (piemēram, ēteri, hloroformu, nātrija deoksiholātu), zemas koncentrācijas formalīns un spēcīgi nātrijs vai kalcija hipohlorīta šķīdumi (atlikušā hlora koncentrācijai jāpārsniedz 5000 ppm). Izdzīvo liofilizētā veidā un aerosolos 23 °C temperatūrā un 50–85 % mitrumā. Var izdzīvot saskarsmē ar 0,5 % fenolu 4 °C temperatūrā 6 mēnešus.

²³ https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/RIFT_VALLEY_FEVER.pdf

		dzimtas, <i>Phlebovirus</i> ģints. Izturības grupa 1. Vektoru (odu) pārnēsāta slimība.	Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi (tīrīšanai), pēc tam oksidējošas vielas vai skābes.
			Piens	Nav attiecināms
			Vide	Oksidējošas vielas vai skābes un insekticīdi vektoru apkarošanai (organofosfāti vai sintētiskie piretroīdi)
			Personāls	Mazgāšanas līdzekļi, citronskābe, peroksimonosulfātu savienojumi (nav apstiprināti lietošanai uz ādas; jāievēro darba drošības un veselības aizsardzības jautājumi saistībā ar saskari ar ādu). ¹¹
			Ūdens	Samazināt kukaiņu pārnēsātāju dzīvotnes, stāvoša ūdens novadīšana, lai iznīcinātu vai samazinātu slimību pārnēsātājus odus. Dezinfekcija vietās, kur uzkrājas neliels daudzums ūdens un var vairoties odi metoprena izsmidzināšana vai kontrolēta dedzināšana.
			Barība	Likvidēt dzīvnieku barību, kas ir inficēta ar asinīm, aerosoliem, nonākusi saskarē ar kontaminētiem priekšmetiem.
			Mēsli	Novadīt mēslu krātuvē.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi (tīrīšanai), pēc tam oksidētāji vai skābes.
4.	Nodulārā dermatīta vīrusa infekcija	Nodulārā dermatīta vīruss, kas pieder	Vispārīgā informācija	Nodulārā dermatīta vīruss: • Jutīgs pret ēteri (20 %), hlороformu, formalīnu (1 %) un dažiem detergentiem, piemēram, nātrija dodecilsulfātu

		<i>Poxviridae</i> vīrusu dzimtai. Izturības grupa 2.		Jutīgs pret fenolu (2 % 15 minūtes), nātrija hipohlorītu (2–3 %), joda savienojumiem (1:33 atšķaidījums), peroksimonosulfāta savienojumiem (2 %), kvartārie amonija savienojumi (0,5 %).²⁴
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Pilna dekontaminācijas procedūra. Lieto ziepes, mazgāšanas līdzekļus, kas satur lipīdu šķīdinātājus pēc tam dezinfekcijas līdzekļus - hloroformu (20 %), formalīnu (1 %) nātrija dodecilsulfātu, fenolu (2 %) 15 minūšu laikā, nātrija hipohlorītu (2 %–3 %) , joda savienojumus (1:33) atšķaidījumā, Virkon® (2 %) un kvartāros amonija savienojumus (0,5 %). ²⁵
			Piens	Termiskā apstrāde līdz minimālajai iekšējai temperatūrai 65 °C vismaz 30 minūtes, ja nav noteikts savādāk. (Termiskā apstrāde saskaņā ar OIE Sauszemes dzīvnieku veselības).
			Vide	Oksidētāji vai sārmu vai citronskābe; pret UV starojumu jutīgs vīruss
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, oksidētāji, nātrija karbonāts, citronskābe.
			Ūdens	Pēc iespējas iztīrīt un izmantot insekticīds, lai kontrolētu vektoru vairošanos.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē..

²⁴ <https://www.woah.org/app/uploads/2022/06/lumpy-skin-disease-final-v1-1-forpublication.pdf>

²⁵ Babiuk S. (2018) Persistence and Stability of the Virus. In: Lumpy Skin Disease. Springer, Cham

			Mēsli	Mēsli jāizvāc un jāuzglabā attālumā no kūts. Mēslu izvākšanai izmantotais aprīkojums jāiztīra un jādezinficē. ²⁶ Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, tad nātrijs un kalcija hipohlorīts, nātrijs hidroksīds, nātrijs karbonāts, citronskābe.
5.	<i>Mycoplasma mycoides subsp. mycoides</i> SC infekcija (kontagiozā govju pleiro-pneimonija) ^{27,28}	<i>Mycoplasma mycoides subsp. mycoides</i> . Baktērija bez šūnas sienas. Izturības grupa 3.	Vispārīgā informācija	Inaktivizējas 60 minūšu laikā pie 56 °C un 2 minūšu laikā pie 60 °C. Inaktivizējas skābā un sārmainā pH vidē. Dezinfekcijas līdzekļi: Inaktivējas daudzu parasti lietoto dezinfekcijas līdzekļu iedarbībā. Jūtīgs pret 1 % nātrijs hipohlorītu, 70 % etanolu, jodoformu, glutaraldehīdu un peroksietilskābi. Inaktivēts ar dzīvsudraba hlorīdu (0,01 %/1 minūte), fenolu (1 %/3 minūtes) un formaldehīda šķīdumu (0,5 %/30 sekundes). Izdzīvošana: Izdzīvo ārpus saimnieka organismā līdz 2 nedēļām mērenās klimata joslās. Saldēts var izdzīvot vairāk nekā 10 gadus.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, aldehīdi, fenoli.
			Piens	Aizliegt dzīvnieku produktu pārvietošana vai izmantošanu slimības uzliesmojuma gadījumā

²⁶ <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1c277d5a-b2eb-42f3-a32a-9c71fde089f0/content>

²⁷ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/cbpp.pdf>

²⁸ EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), More S, Bøtner A, Butterworth A, Calistri P, Depner K, Edwards S, Garin-Bastuji B, Good M, Gortázar Schmidt C, Michel V, Miranda MA, Nielsen SS, Raj M, Sihvonen L, Spooler H, Stegeman JA, Thulke H-H, Velarde A, Willeberg P, Winckler C, Baldinelli F, Broglia A, Candiani D, Beltrán-Beck B, Kohnle L and Bicoût D, 2017. Scientific Opinion on the assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health Law (Regulation (EU) No 2016/429): contagious bovine pleuropneumonia. *EFSA Journal* 2017;15(10):4995, 30 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4995>

			Vide	Vīrus jutīgs pret izžūšanu.
			Personāls	Mazgāšanas līdzekļi. Citronskābe, 1 % Nātrija karbonāta šķīdums
			Ūdens	-
			Barība	Kontaminēto barību likvidē. Vai apstrādā ar sārmu, skābēm.
			Mēsli	Oksidētāji, sārmu, skābes. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, aldehīdi, fenoli.
6.	Aitu bakas un kazu bakas²⁹	Aitu un kazu baku vīrus, dzimta <i>Poxviridae</i> , ģints <i>Capripoxvirus</i> Izturības grupa 2.	Vispārīgā informācija	Aitu un kazu baku vīruss jutīgs pret mazgāšanas līdzekļiem, piemēram, nātrija dodecilsulfātu un spēcīgiem sārmu vai skābēm (2 % sālskābe vai sērskābe 15 minūtes) Vīrusu inaktivē fenols (2 % 15 minūtes), ēteris (20 %), hlороforms, formalīns (1 %) un nātrija hipohlorīts (2–3 %), joda savienojumi (1:33 atšķaidījums), peroksimonosulfāta savienojumiem (piem. Virkon®) (2 %), kvartārajiem amonija savienojumiem (0,5 %). Vīrus jutīgs pret saules gaismu, bet paliek dzīvotspējīgs vilnā/matos un sausās krevelēs uz ādas līdz 3 mēnešiem. Dzīvot spējīgs netīros, ēnainos aplokos līdz pat 6 mēnešiem, kā arī sasalšanas–atkuššanas ciklu laikā, bet infekciozitāte var samazināties.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.

²⁹ https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/SHEEP_GOAT_POX.pdf

			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi (tīrīšanai), tad nātrijs vai kalcija hipohlorīts, nātrijs hidroksīds, nātrijs karbonāts, citronskābe vai glutāraldehīds/kvartārie amonija savienojumi vai peroksimonosulfāta savienojumi.
			Piens	Termiskā apstrāde līdz minimālajai iekšējai temperatūrai 65 °C vismaz 30 minūtes, ja nav noteikts savādāk.(Termiskā apstrāde saskaņā ar OIE Sauszemes dzīvnieku veselības).
			Vide	Oksidētāji vai sārmu vai citronskābe; pret UV starojumu jutīgs vīruss.
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, oksidētāji, nātrijs karbonāts, citronskābe 0,4%.
			Ūdens	Novērst vektoru piekļuvi.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Mēsli jāizvāc un jāuzglabā attālumā no kūts. Mēslu izvākšanai izmantotais aprīkojums jāiztīra un jādezinficē. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, tad nātrijs un kalcija hipohlorīts, nātrijs hidroksīds, nātrijs karbonāts, citronskābe.
7.	Mazo atgremotāju mēra	Mazo atgremotāju <i>morbili</i> vīruss, dzimta <i>Poxviridae</i> , ģints <i>Capripoxvirus</i>	Vispārīgā informācija	Vīruss stabils starp pH 5,0 un 10,0; tādējādi inaktivējas pie pH < 4,0 vai > 11,0. Dezinfekcijas līdzekļi: efektīvi līdzekļi ir spirts, ēteris un parastie fenoli, nātrijs hidroksīds 2 %/24 stundas. Izdzīvošana: ilgstoši izdzīvo atdzesētos un sasaldētos audos.

	vīrusa infekcija³⁰		Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, nepieciešamības gadījumā sārmī.
			Piens, vilna	Pienu iznīcina. Vilnu iznīcina vai tās uzglabāšana, mazgāšana, fumigācija, dzēsti kaļķi vai nātrija sulfīds. ¹¹
			Vide	Veic dezinfekciju izmantojot oksidētājus vai sārmus (nepieciešams, lai nodrošinātu infekcijas neesamību).
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, citronskābe, spirts, peroksimonosulfāta savienojumi (nav apstiprināti lietošanai uz ādas; uzmanieties no saskares ar ādu izraisītām veselības problēmām).
			Ūdens	Ja iespējams, novadīt ganībās. Var apstrādāt ar skābi vai sārmu.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Oksidētāji, sārmī, skābes, pēc tam likvidē. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, sārmī.
8.	Kazu kontagiozā pleiro-	Baktērija <i>Mycoplasma</i>	Vispārīgā informācija	Izturība pret fizikālām un ķīmiskām ietekmēm. Ķīmiskās vielas, kas inaktivē mikoplazmu formaldehīds (0,05%/30 sekundes), dzīvsudraba hlorīds (0,01%/1 minūte), kā arī daudzi no

³⁰ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/peste-des-petits-ruminants.pdf>

	pneimonija^{11, 31}	<i>capricolum subsp. capripneumoniae</i> Dzimta <i>Mycoplasmataceae</i> Izturības grupa 3.		regulāri lietotajiem dezinfekcijas līdzekļiem efektīvi inaktīvē organismu, piemēram, fenols (1%/3 minūtes), 1% nātrija hipohlorīts, 70% etanols, formaldehīds, glutaraldehīds(2%), jodofors un peroksiskābe ir efektīvi pret <i>Mycoplasma spp.</i> Mikoplazmā ie ļoti trausla un nespēj ilgi pastāvēt ārējā vidē. Vidēji ārpus saimnieka izdzīvo tikai līdz 2 nedēļām mērenā klimata joslās. Kultūras var inaktivēt ar ultravioleto starojumu dažū minūšu laikā ³² .
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, aldehīdi, fenoli.
			Piens	Likvidē.
			Vide	-
			Personāls	Mazgāšanas līdzekļi un dezinfekcija.
			Ūdens	-
			Barība	Kontaminēto barību likvidē, vai veic darbības, kas ierosinātāju inaktivē.
			Mēsli	Apstrādā ar kaļķi un likvidē. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.

³¹ https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/mycoplasma.html?utm_source=chatgpt.com

³² https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/CONTAGIOUS_CAPRINE_PLEURO.pdf

			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi un dezinfekcija.
9.	Āfrikas zirgu mēris ³³	Āfrikas zirgu mēra vīrus, <i>Reoviridae</i> dzimta, Orbivirus ģints. Izturības grupa 1. Vektoru (miģeles) pārnēsāta slimība.	Vispārīgā informācija	Vīrus ir relatīvi karstumizturīgs. Vīrus iet bojā, ja pH ir < 6 vai pH ≥ 12. Optimālais pH vīrusa dzīvotspējai ir no 7,0 līdz 8,5. Dezinfekcijas līdzekļi, kas inaktivē vīrusu ir formalīnu (0,1%) 48 stundas, β-propiolaktonu (0,4%), bināro etilēniminu vai staru (radiācija) terapija, etiķskābi (2%), kālija peroksimonosulfātu/nātrija hlorīdu (1%) un nātrija hipohlorītu (3%). Izturīgs pret lipīdu šķīdinātājiem, piemēram, ēteri.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Oksidētāji, skābes (nepieciešamas tikai tad, ja piesārņotas ar asinīm) un organofosfāti vai sintētiskie piretroīdi kukaiņu apkarošanai.
			Piens	Nav attiecināms
			Vide	Ieviest vektoru kontroles pasākumus: iznīcināt miģeļu (<i>Culicoides</i>) vairošanās vietas, lietot kukaiņu atbaidīšanas līdzekļus, insekticīdus un/vai larvicīdus.
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, citronskābe
			Ūdens	Samazināt miģeļu dzīvotni.
			Barība	Ar asinīm kontaminēto barību likvidē.

³³ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/09/african-horse-sickness-1.pdf>

			Mēsli	Mēslu un notekūdeņu apsaimniekošanā veikt kukaiņu apkarošanu - organofosfāti vai sintētiskie piretroīdi.
			Transporta līdzekļi	Oksidētāji, skābes, ja nepieciešams (nepieciešams tikai tad, ja piesārņots ar asinīm).
10.	Burkholderia mallei infekcija (zirgu ļaunie ienāši) ^{34, 35, 36}	Gramm negatīva baktērija <i>Burkholderia mallei</i> . ZOONOZE. Izturības grupa 2.	Vispārīgā informācija	Baktērijai nepieciešams saimiekorganisms, lai izdzīvotu. Šo organismu inaktivē karstums, žāvēšana un saules gaisma, taču tā izdzīvošana mitrā vai slapjā vidē ir ilgāka. Ir ziņots, ka tas saglabājas līdz pat 6 nedēļām. Tomēr vairumā apstākļu <i>B. mallei</i> , visticamāk, neizdzīvos vidē ilgāk par 2 nedēļām. <i>B. mallei</i> ir jutīga pret daudziem izplatītiem dezinfekcijas līdzekļiem - nātrija hipohlorītu (1%), etanolu (70%), glutaraldehīdu (2%), jodu, dažiem kvartārajiem amonija savienojumiem, peroksimonosulfāta savienojumui, glikolskābi, benzalkonija hlorīdu, dzīvsudraba hlorīdu spirtā un kālija permanganātu. To var iznīcināt arī, karsējot līdz 55°C (131°F) 10 minūtes vai pakļaujot UV starojumam..
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam dezinfekcijas līdzekļi piem. peroksimonosulfāta savienojumi, hipohlorīti, sārmī.
			Piens	nav attiecināms
			Vide	-

³⁴ <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/glanders.pdf>

³⁵ Torres AG. Glanders: An ancient and emergent disease with no vaccine or treatment on site. PLoS Negl Trop Dis. 2025 Jun 11;19(6):e0013160. doi: 10.1371/journal.pntd.0013160. PMID: 40498787; PMCID: PMC12157308.

³⁶ <https://www.woah.org/en/disease/glanders/>

			Personāls	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam dezinfekcijas līdzekļi piem. peroksimonosulfāta savienojumi, hipohlorīti, sārmī.
			Ūdens	Dezinficē piem. ar nātrija hipohlorīdu.
			Barība	Kontaminēto barību dezinficē ar piem. nātrija hipohlorīdu, sārmu un likvidē.
			Mēsli	Dezinfekcija ar nātrija hipohlorīdu, sārmu un likvidē. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi pēc tam dezinfekcijas līdzekļi piem. peroksimonosulfāta savienojumu, hipohlorītu, sārmī.
11.	Klasiskais cūku mēris ^{37,38}	Klasiskā cūku mēra (KCM) vīruss ir <i>Flaviviridae</i> dzimtas, <i>Pestivirus</i> ģints vīruss. Izturības grupa 2.	Vispārīgā informācija	Viegli inaktivējams, termiski apstrādājot. Stabils pie pH 5–10. Ātri inaktivējas pie pH <3,0 vai pH >10. KCM ir vidēji noturīgs un nesaglabājas vidē ilgstoši, jo ir jūtīgs pret sausumu/izžūšanu un ultravioleto gaismu. Bet labi izdzīvo novietnēs aukstā laikā (līdz 4 nedēļām ziemā). Izdzīvo 3 dienas 50°C temperatūrā un 7–15 dienas 37°C temperatūrā. Vīruss saglabājas 3–4 dienas pūstošos audos un 15 dienas pūstošās asinīs un kaulu smadzenēs. Dezinfekcijas līdzekļi: jutīgs pret ēteri, hloroformu, β-propiolaktonu (0,4%). Inaktivējas ar nātrija hipohlorītu, fenola savienojumiem, kvartārajiem amonija savienojumiem un aldehīdiem, uz hlora bāzes veidotiem dezinfekcijas līdzekļiem, krezolu (5%), nātrija hidroksīdu (2%), formalīnu (1%), nātrija karbonātu (4% bezūdens vai 10% kristālisks, ar

³⁷ https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/CLASSICAL_SWINE_FEVER.pdf

³⁸ Peter W. Krug, Talina Davis, Catherine O'Brien, Michael LaRocco, Luis L. Rodriguez (2018) Disinfection of transboundary animal disease viruses on surfaces used in pork packing plants, Veterinary Microbiology, Volume 219, pp 219-225.

				0,1% mazgāšanas līdzekļa), jonu un nejonu mazgāšanas līdzekļiem un spēcīgiem jodoforiem (1%) fosforskābē, kālija peroksimonosulfāts.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, sārmī, citronskābe, glutaraldehīds/kvartārie amonija savienojumi vai peroksimonosulfāta savienojumi, piem. (Vircon s). ³⁹
			Piens	Nav attiecināms
			Vide	Nav attiecināms
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, peroksimonosulfāta savienojumi
			Ūdens	Notekūdeņiem kalcijs hidroksīds
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Sārmī, citronskābe un likvidē. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, glutaraldehīds, kvartārie amonija savienojumi, (Vircon s).

³⁹ Shirai J, Kanno T, Tsuchiya Y, Mitsubayashi S & Seki R (2000). Effects of chlorine, iodine, and quaternary ammonium compound disinfectants on several exotic disease viruses. The Journal of Veterinary Medical Science 62(1):85–92.

12.	Āfrikas cūku mēris ⁴⁰	Āfrikas cūku mēra vīruss (ĀCMV) ir DNS vīruss, kas pieder <i>Asfarviridae</i> dzimtai; <i>Asfivirus</i> ģints. Izturības grupa 2.	Vispārīgā informācija	Augsta izturība pret zemu temperatūru. Karsējot inaktivēts 56°C/70 minūtes; 60°C/20 minūtes. pH: Inaktivēts, ja pH ir <3,9 vai >11,5 seruma nesaturošā vidē. Dezinfekcijas līdzekļi: Jūtīgs pret ēteri un hloroformu. Inaktivēts ar 8/1000 nātrija hidroksīdu (30 minūtes), hipohlorītiem – no 0,03% līdz 0,5% hlora (30 minūtes), 3/1000 formalīnu (30 minūtes), 3% orto-fenilfenolu (30 minūtes) un joda savienojumiem. Piezīme: dezinfekcijas aktivitāte var atšķirties atkarībā no pH, uzglabāšanas laika un organiskā satura. Izdzīvošana: Ilgu laiku saglabājas dzīvotspējīgs asinīs, fekālijās un audos. Var vairoties vektoros (<i>Ornithodoros sp.</i>).
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, sārmī, citronskābe, glutaraldehīds, kvartārie amonija savienojumi, peroksimonosulfāta savienojumi, (Vircon s). Kalcija hidroksīds 1%, nātrija hipoklorīts. ^{37, 41}
			Piens	Nav attiecināms
			Vide	Ērču iznīcināšanai apsveriet organofosfātu vai sintētisko piretroīdu lietošanu, pretējā gadījumā tas nav piemērojams.
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, benzalkonija hlorīds 1%, kvartārais amonijs 1/200/800 ppm, didecildimetilamonija hlorīds. ⁴²

⁴⁰ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/oie-african-swine-fever-technical-disease-card.pdf>

⁴¹ Beato, M. S., D'Errico, F., Iscaro, C., Petrini, S., Giammarioli, M., & Feliziani, F. (2022). Disinfectants against African Swine Fever: An Updated Review. *Viruses*, 14(7), 1384. <https://doi.org/10.3390/v14071384>

⁴² Juszkievicz, M., Walczak, M., Mazur-Panasiuk, N., & Woźniakowski, G. (2020). Effectiveness of Chemical Compounds Used against African Swine Fever Virus in Commercial Available Disinfectants. *Pathogens*, 9(11), 878. <https://doi.org/10.3390/pathogens9110878>

			Ūdens	Notekūdeņiem kalcijs hidroksīds
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Sārmi, citronskābe un likvidē. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, pēc tam oksidētāji, sārmi, citronskābe, glutaraldehīds, kvartārie amonija savienojumi, (Vircon s) ³⁹ .
13.	Īpaši patogēnā putnu gripa ⁴³	Putnu gripas vīrusi ir liela vīrusu grupa, kas pieder pie A gripas vīrusa sugas <i>Alphainfluenzavirus</i> ģints, <i>Orthomyxoviridae</i> dzimtas.	Vispārīgā informācija	Vīrusi var inaktivēt, karsējot 56–60 °C temperatūrā vismaz 60 minūtes (vai augstākā temperatūrā īsāku laiku), kā arī ar jonizējošo starojumu vai ekstremālām pH vērtībām (pH 1–3 vai pH 10–14). A gripas vīrusi ir uzņēmīgi pret plašu dezinfekcijas līdzekļu klāstu, tostarp nātrija hipohlorītu, 60–95% etanolu, kvartārajiem amonija savienojumiem, aldehīdiem (glutaraldehīdu, formaldehīdu), fenoliem, skābēm, povidonjodu un citiem līdzekļiem.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
		Izturības grupa 2.	Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, nātrija hipohlorīts, kalcijs hipohlorīts, peroksīmonosulfāta savienojumi, sārmi, glutaraldehīds, citronskābe.
			Olas	Vīruss var iekļūt neskartās čaulās, bet olas var apstrādāt ar nātrija hipohlorītu.
			Vide	Nav attiecināms

⁴³ https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/highly_pathogenic_avian_influenza.pdf

			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, peroksimonosulfāta savienojumi (nav apstiprināti lietošanai uz ādas; uzmanieties no saskares ar ādu radītajām veselības problēmām)
			Ūdens	Ja iespējams, noteciniet aizsprostus uz ganībām, pretējā gadījumā tas nav piemērojams.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē.
			Mēsli	Skābes, sārmī. Notekūdeņu, kūtsmēsļu likvidācija. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, sārmī, glutaraldehīds/kvartārie amonija savienojumi.
14.	Nūkāsas slimības vīrusa infekcija ⁴⁴	Nūkāsas slimības vīrus no <i>Paramyxoviridae</i> dzimtas, <i>Avulavirus</i> ģints. Izturības grupa 2.	Vispārīgā informācija	Inaktivēts 56°C/3 stundas vai 60°C/30 minūtes. Inaktivēts ar skābi pH ≤ 2. Ķīmiskās vielas/dezinfekcijas līdzekļi: jutīgi pret ēteri, inaktivēti ar formalīnu, fenoliem, glutaraldehīdu, hlorheksidīnu, nātrija hipohlorītu (6%) un oksidētājiem (piemēram, Virkon®); . Izdzīvošana: Ilgu laiku izdzīvo istabas temperatūrā, īpaši fekālijās.
			Dzīvnieki, to līķi	Dzīvniekus nogalina ievērojot labturības prasības un līķus likvidē.
			Dzīvnieku novietne un aprīkojums	Mazgāšanas līdzekļi, nātrija hipohlorīts, kalcija hipohlorīts, peroksimonosulfāta savienojumi, nātrija hidroksīds, nātrija karbonāts, glutaraldehīds/kvartārie amonija savienojumi. Kvartāro amonija savienojumu 25% kombinācija ar glutāra aldehīds — 11%, izopropanols, nejonu virsmaktīvās vielas

⁴⁴ <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/newcastle-disease.pdf>

			Olas	Nātrija hipohlorīts.
			Vide	Nav piemērojams; saules gaisma inaktivē vīrusu 30 minūtēs.
			Personāls	Ziepes un mazgāšanas līdzekļi, citronskābe, peroksimonosulfāta savienojumi (nav apstiprināti lietošanai uz ādas; uzmanieties no saskares ar ādu izraisītām veselības problēmām). Abgērbam-ziepes un mazgāšanas līdzekļi, nātrija hipohlorīts, kalcija hipohlorīts, peroksimonosulfāta savienojumi, sārmī, citronskābe, glutaraldehīds/kvartārie amonija savienojumi. ⁴⁵
			Ūdens	Ja iespējams, noteciniet tvertņu ūdeni uz ganībām.
			Barība	Kontaminēto barību likvidē vai veic tās fumigāciju ar metilbromīdu.
			Mēsli	Sārmī, skābes, citronskābe un veic likvidāciju. Veic 3.3. nodaļā 2. punkta a), b) apakšpunktā norādītās darbības.
			Transporta līdzekļi	Mazgāšanas līdzekļi, sārmī, glutaraldehīds/kvartārie amonija savienojumi.

⁴⁵ Stegny, B. T., Paliy, A. P., Pavlichenko, O. V., Muzyka, D. V., Tkachenko, S. V., & Usova, L. P. (2019). Virucidal properties of innovative disinfectant to Avian influenza virus and Newcastle disease virus. Journal for Veterinary Medicine, Biotechnology and Biosafety, 5(3), 27-33. doi: 10.36016/JVMBBS-2019-5-3-6

Piemērs sagatavošanās procesam dodoties uz dezinficējamo objektu

Nepieciešamie līdzekļi un materiāli	Izpilde	Piezīmes
APĢĒRBS		
Iekšējais vienreizlietojams bioloģiskās drošības tērps	☐	
Ārējais ūdensizturīgs bioloģiskās drošības tērps	☐	
Gumijas zābaki	☐	
Nitrila cimdi	☐	
Plastmasas zābaku pārklāji	☐	
Aizsargbrilles	☐	
Respirators	☐	
Papildus:		
TĪRĪŠANAS UN DEZINFEKCIJAS LĪDZEKĻI UN INVENTĀRS		
Mazgāšanas līdzeklis	☐	
Apstiprināts dezinfekcijas līdzeklis pret konkrēto ierosinātāju	☐	
Dezinfekcijas darba šķīduma izsmidzināšanas iekārta	☐	
Augstspiediena mazgāšanas iekārta	☐	
Trauki (tvertnes, spaiņi) mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļa darba šķīduma sagatavošanai	☐	
Mērtrauki precīzai darba šķīduma koncentrācijas sajaukšanai	☐	
Spaiņi apģērba mazgāšanai un dezinfekcijai pēc darba	☐	
Atkārtoti aizdarāmi maiši (dažāda izmēra)	☐	
Atkritumu maiši	☐	
Birstes	☐	
Plastmasas plēves	☐	
Papildus:		



PIEMĒRS DEZINFEKCIJAS IZPILDES AKTAM

Ieteikuma veidlapa par dekontaminācijas procesa izpildi.

Sākotnējā dezinfekcija (pildīt 5. punktu)	☐	Galīgā dezinfekcija	☐	Pirmreizējā dezinfekcija	☐
				Otrreizējā, pēc 7 dienām	☐

Datums:**Laiks:**

Saimniecības nosaukums:	
Ganāmpulka Nr.:	
Novietnes Nr.:	
Telpa/telpu grupa*	
Atbildīgais izpildītājs (vārds, uzvārds)	
Kontakttālrunis:	

* telpu grupas uzskaitījumu skatīt pielikumā.

Telpu konstrukcijā ir koka virsmas, ko paredzēts saglabāt izmantošanai pēc dezinfekcijas	JĀ	☐
	NĒ	☐
Telpā atrodas inventārs*	JĀ	☐
(uzskaitīt inventāru)	NĒ	☐

* jānodrošina inventāra dezinfekcija

Darbība	Izpilde	Piezīmes
1. Mehāniskā tīrīšana (no virsmām novāc visi pakaiši, redzami netīrumi)	☐	
2. Virsmu mērcēšana (mazgāšana)	☐	
2.1. Mazgāšanas līdzekļa nosaukums un daudzums:		
2.2. Darba šķīduma koncentrācija:		
2.3. Sagatavotais darba šķīduma daudzums:		
2.4. Izmantotais darba šķīduma daudzums:		
2.5. Dezinfekcijas veikšanas process, izmantotā iekārta:		
2.6. Mērcēšana notikusi vismaz 30 minūtes	☐	
3. Augstspiediena tīrīšana ar ūdeni (skalošana)	☐	

4. Telpas žāvēšana	☐	
--------------------	--------------------------	--

Darbība	Izpilde	Piezīmes
5. Dezinfekcija*	☐	
5.1. Kopējā dezinficējamā platība (telpas garums x telpas platums x 3):		
5.2. Dezinficējamās platības tilpums (telpas garums x telpas platums x telpas augstums):**		
5.3. Izmantotā dezinfekcijas līdzekļa nosaukums un daudzums:		
5.4. Darba šķīduma koncentrācija:		
5.5. Kopējais sagatavotais darba šķīduma daudzums:		
5.6. Izmantotais darba šķīduma daudzums:		
5.7. Dezinfekcijas veikšanas procesā izmantotā iekārta:		
5.8. Izmantotā dezinfekcijas metode:		
6. Virsmu izžāvēšana	☐	

* Lielai telpu grupai saraksts noformēts kā norādīts piemērā telpu uzskaitījuma tabulā

** Aizpilda, ja dezinfekcijas metode ir fumigācija vai aerosola dezinfekcija

Piemērs telpu uzskaitījuma tabulā

Telpas nosaukums/ Nr.	Dezinficējamā platība m ²	Datums	Dezinfekcijas sākums, laiks	Dezinfekcijas beigas, laiks	Dezinfekcijas darba šķīduma patēriņš, L
A 22	60	xx.xx.xx	10:00	10:30	15
Slaušanas zāle	120	xx.xx.xx	13:00	14:00	25

Datums un laiks, kad PABEIGTS dekontaminācijas process: _____
/datums/ /laiks/

/Izpildītāja paraksts un atšifrējums/

PIEMĒRS DEKONTAMINĀCIJAS PROCESA KONTROLES PROTOKOLAM

Dezinfekcijas procesa uzsākšanas datums:	
Saimniecības nosaukums:	
Ganāmpulka Nr.:	
Novietnes Nr.:	
Adrese:	
Atbildīgās personas vārds, uzvārds:	
Kontakttālrunis:	
Darba izpildītājs:	

Infekcijas ierosinātājs:	
Tenacitātes grupa:	
Laboratoriskās apstiprināšanas datums:	

Apstrādājama objekta (ēka):	
Ēkas konstrukciju veids, materiāls:	
Dezinficējamie objekti, to materiāls	
Kopējā dezinficējamā platība	

Izmantotais dezinfekcijas līdzeklis:	
Darba šķīduma koncentrācija:	
Izmantotais inventārs:	
Izmantotais darba šķīduma daudzums:	
Datums un laiks, kad pabeigta apsmidzināšana:	

Darbība	Kontroles procedūra	Darbības izpilde		
		nav veikta	nepilnīgi veikta	atbilstoši veikta
1. Sākotnējā dezinfekcija (Apsmidzināšana)	Izpildes akts	☐	☐	☐
2. Nogaidīšanas laiks		☐	☐	☐
3. Mehāniskā tīrīšana		☐	☐	☐
4. Virsmu mērcēšana		☐	☐	☐
5. Augstspiediena tīrīšana ar ūdeni		☐	☐	☐
6. Telpas/virsmu žāvēšana		☐	☐	☐
7. Galīgā dezinfekcija		☐	☐	☐

8. Atkārtots dekontaminācijas process		☐	☐	☐
9. Dezinfekcijas kvalitātes kontrole	Pielikums Nr.5	☐	☐	☐

Telpu dezinfekcijas efektivitātes kontroles procedūra

		Datums:
Saimniecības nosaukums:		
Ganāmpulka Nr.:		
Novietnes Nr.:		
Telpa/telpu grupa (telpu grupas uzskaitījumu skatīt pielikumā)		

paraugu noņēmējs	
Vārds, uzvārds:	
Kontakttālrunis:	

Darbība	Izpilde	Piezīmes
Paraugus dezinfekcijas efektivitātes bakterioloģiskai kontrolei ņem un nosūta izmeklēšanai akreditētā laboratorijā neatkarīga kompetentā persona, kas nav atbildīga par dezinfekcijas izpildi un nav saistīta ar operatoru, kas atbildīgs par dezinfekcijas kvalitatīvu veikšanu	☐	
Paraugus no dezinficētajām virsmā ņem pēc dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laika beigām, bet pirms uzsāk dekontaminēto telpu lietošanu (iekārtu ievietošanu u.c.)	☐	
Dzīvnieku turēšanai izmantojamā telpā virsmu noslaucījuma paraugus ņem vismaz 15 dažādās vietās (no grīdas - 5, no sienām, durvīm, palodzēm - 5, citur - 5 (barjeras, balsti, barības galdi (siles), dzirdnes u.c.)	☐	
Virsmas noslaucījuma paraugu iegūst ar samitrinātu sterilu vates kociņu (svābu), ko ievieto parauga stobriņā ar sterilu izotonisko šķīdumu (piem., 0.9% NaCl ūdens šķīdums) vai stobriņā ar sterilu neitralizējošo šķīdumu	☐	
Noslaucījumu no virsmas iegūst ar vates kociņu cieši noberžot 10 cm reiz 10 cm lielu virsmas laukumu divos virzienos, uzņemot un iekļaujot paraugā jebkādas atdalāmas daļiņas no virsmas padziļinājumiem, spraugām un savienojuma vietām	☐	
Kompaktas uzslāņojuma daļiņas no virsmas atlopa ar sterilu skalpeļa asmeni un pārnes parauga stobriņā	☐	
Dezinfekcijas efektivitātes kontroles paraugus nogādā laboratorijā ne vēlāk kā 6 stundas pēc to ņemšanas	☐	
Laboratorijā katru noslaucījumu paraugu grupu (5 paraugi) kā kopparaugu izmeklē uz kontroles mikroorganismu klātbūtni.		
Galīgo dezinfekciju uzskata par izpildītu, ja kontrolējamo mikroorganismu kolonijas neveidojas nevienā kopparauga paraugu uzsējuma.		

*Izpildītāja paraksts:*_____