

**ZEMKOPIBAS MINISTRIJA
PĀRTIKAS UN VETERINĀRAIS DIENESTS**

APSTIPRINĀTS

Ar Valsts galvenā pārtikas un veterinārā inspektora
2014. gada 21. oktobra rīkojumu Nr. 300



PĀRTIKAS UN VETERINĀRAIS DIENESTS

**INSTRUKCIJA
HUMĀNAI DZĪVNIEKU
NOGALINĀŠANAI**

RĪGA, 2014

Saturs

Normatīvie akti, kas reglamentē instrukcijā noteikto darbību veikšanu Instrukcijā lietotie termini un saīsinājumi Instrukcija humānai dzīvnieku nogalināšanai

PIELIKUMI:

- 1.pielikums „Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts lielajiem atgremotājiem”
- 2.pielikums „Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts mazajiem atgremotājiem”
- 3.pielikums „Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts zirgiem”
- 4.pielikums „Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts cūku dzimtas dzīvniekiem”
- 5.pielikums „Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts putniem”
- 6.pielikums „Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts zivīm un vēžveidīgajiem”
- 7.pielikums „Dzīvnieku humāna nogalināšana ārkārtas apstākļos, kas saistīti ar sevišķi bīstamu dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu”
- 8.pielikums „Nepieciešamā informācija akta par dzīvnieku nogalināšanu sastādīšanai”
9. pielikums – tabula „Biežāk lietojamās dzīvnieku apdullināšanas un humānās nogalināšanas metodes dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojuma laikā”

Normatīvie akti, kas reglamentē instrukcijā noteikto darbību veikšanu

Reglamentējošie dokumenti:

- 09.12.1999. „Dzīvnieku aizsardzības likums”;
- 26.04.2001. „Veterinārmedicīnas likums”;
- MK 08.01.2013. noteikumi Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”;
- Padomes Regula (EK) Nr. 1099/2009 (2009. gada 24. septembris), par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā;
- Padomes Regula (EK) Nr. 1/2005 (2004. gada 22. decembris), par dzīvnieku aizsardzību pārvadāšanas un saistīto darbību laikā un grozījumu izdarīšanu Direktīvās 64/432/EEK un 93/119/EEK un Regulā (EK) Nr. 1255/97

Saistītie dokumenti:

- Pasaules Dzīvnieku veselības izdotsais Sauszemes dzīvnieku kods, tā sadaļa - Dzīvnieku labturības standarti, dzīvnieku nogalināšana slimību apkarošanas nolūkā
- Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 999/2001 (2001. gada 22. maijs), ar ko paredz noteikumus dažu transmisīvo sūkļveida encefalopātiju profilaksei, kontrolei un apkarošanai;
- Padomes Direktīva 2006/88/EK par akvakultūras dzīvniekiem un to produktiem izvirzītajām dzīvnieku veselības prasībām, kā arī par konkrētu ūdensdzīvnieku slimību profilaksi un kontroli;
- MK 17.02.2004 noteikumi Nr.83 „Āfrikas cūku mēra likvidēšanas un draudu novēršanas kārtība”;
- MK 30.11.2004. noteikumi Nr. 991 „Klasiskā cūku mēra likvidēšanas un draudu novēršanas kārtība”;
- MK 02.08.2005. noteikumi Nr.582 „Mutes un nagu sērgas likvidēšanas un draudu novēršanas kārtība”;
- MK 19.06.2007. noteikumi Nr.405 „Putnu gripas uzliesmojuma likvidēšanas un draudu novēršanas kārtība”;
- MK 19.03.2002. noteikumi Nr. 127 “Epizootiju uzliesmojuma likvidēšana un draudu novēršanas kārtība”
- MK 02.06.2008. noteikumi Nr. 400 „Veterinārās prasības akvakultūras dzīvniekiem, no tiem iegūtiem produktiem un to aprītei, kā arī atsevišķu akvakultūras dzīvnieku infekcijas slimību profilaksei un apkarošanai”;
- MK 18.04.2006. noteikumi Nr.298 „Kārtība, kādā veic to infekcijas slimību profilaksi un apkarošanu, ar kurām slimo gan dzīvnieki, gan cilvēki”;
- MK 15.03.2005. noteikumu Nr. 177 „Kārtība, kādā piešķir un dzīvnieku īpašnieks saņem kompensāciju par zaudējumiem, kas radušies valsts uzraudzībā esošās dzīvnieku infekcijas slimības vai epizootijas uzliesmojuma laikā”;

Instrukcijā lietotie termini un saīsinājumi

PVD - Pārtikas un veterinārais dienests

CA – centrālais aparāts

TSV - teritoriālā struktūrvienība

Inspektors – valsts vecākais veterinārais inspektors un valsts veterinārais inspektors;

Praktizējošais veterinārārsts – veterinārārsts, kura pienākums ir piedalīties epizootiju apkarošanā pēc PVD TSV vadītāja uzaicinājuma, saņemot par to samaksu (saskaņā ar Veterinārmedicīnas likuma 56. panta 4.punktu);

TSV valsts pilnvarots veterinārārsts kautuvē - vecākais eksperts un eksperts – veterinārārsts vai veterinārārsta palīgs, kuram ir noslēgts darba līgums ar PVD par veterinārās ekspertīzes veikšanu kautuvē;

CAK – civilās aizsardzības komisija

Dzīvnieku īpašnieks – fiziska vai juridiska persona, kurai pieder dzīvnieks;

Dzīvnieku turētājs – persona, kuras rīcībā un aprūpē atrodas dzīvnieks;

Dzīvnieki – lauksaimniecības dzīvnieki un savvaļas sugu dzīvnieki, kas mīt savvaļā vai tiek audzēti nebrīvā;

Novietne - atsevišķi norobežojama platība lauksaimniecības dzīvnieku, bišu saimju, akvakultūru pastāvīgai vai pagaidu turēšanai, un zivju dīķi;

Labturība – dzīvnieka fizioloģisko un etoloģisko vajadzību nodrošināšanas pasākumu kopums;

Nogalināšana – šajā procedūrā nozīmē nonāvēšana, kas ir jebkurš tīši uzsākts process, kas izraisa dzīvnieka nāvi;

Apdullināšana – nozīmē jebkuru tīši radītu procesu, kas izraisa samaņas un jušanas zudumu bez sāpēm, un var izraisīt tūlītēju nāvi;

Kaušana – nozīmē tādu dzīvnieku nonāvēšanu, kas paredzēti cilvēku patēriņam;

Ārkārtas nonāvēšana – nozīmē tādu dzīvnieku nonāvēšanu, kuri ir, ievainoti vai saslimuši, un šo iemeslu dēļ viņi ir pakļauti stiprām sāpēm vai ciešanām, un praktiski nav iespējams remdēt šīs sāpes vai ciešanas;

Piespiedu kaušana - (depupulācija tiešā tulkojumā no angļu val.) šajā procedūrā ir dzīvnieku nonāvēšanas process sabiedrības veselības, dzīvnieku veselības, dzīvnieku labturības vai vides aizsardzības nolūkos, ko veic PVD uzraudzībā.

Humāna dzīvnieku nogalināšana – dzīvnieka tūlītēja nogalināšana vai to efektīva apdullināšana un nogalināšana, līdz iestājas nāve.

Savaldīšana – ir dzīvnieka pakļaušana jebkādai procedūrai ar mērķi ierobežot tā kustības, aiztaupot tam jebkādas sāpes, bailes vai satraukumu, no kā iespējams izvairīties, lai veicinātu apdullināšanas un nonāvēšanas efektivitāti;

Muguras smadzeņu iznīcināšana – ir centrālās nervu sistēmas audu un muguras smadzeņu pārraušana, izmantojot garu stieņveida instrumentu (stiletu), ievadot to galvas kausa dobumā;

Instrukcija dzīvnieku humānai nogalināšanai

I Atbildība

1. Pamatojoties uz EK Regulas Nr. 1099/2009, par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā:
 - 1.1. dzīvnieku humānā nogalināšanā iesaistītajam personālam jābūt apmācītam saskaņā ar minēto EK Regulu un MK noteikumiem Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”, un kompetentam. Pēc lēmuma pieņemšanas par dzīvnieku nogalināšanu, tas jāpaveic maksimāli īsā laikā, turklāt nodrošinot dzīvniekam līdz pat nāvei labturības prasībām atbilstošus apstākļus;
 - 1.2. lai atvieglotu efektīvu nogalināšanu, dzīvnieki ir atbilstoši jānofiksē saskaņā ar dzīvnieku aizsardzības noteikumiem; ja nepieciešama fiksācija, tad pēc tās un efektīvas apdullināšanas nogalināšanai jāseko, cik ātri vien iespējams;
 - 1.3. nogalinot dzīvniekus, pielietotajām metodēm jāizraisa dzīvnieka tūlītēja nāve vai nekavējoša samaņas zaudēšana, kas turpinās līdz nāves brīdim; ja samaņas zudums nav tūlītējs, tad tam jābūt neatgriezeniskam, un tas nedrīkst izraisīt dzīvniekam sāpes un ciešanas;
 - 1.4. dzīvnieku aizsardzības apsvērumu dēļ - jauni dzīvnieki ir jānogalina pirms veciem; biodrošības apsvērumu dēļ inficēti dzīvnieki jānogalina vispirms, pēc tam – kontakta dzīvnieki, un visbeidzot – pārējie dzīvnieki;
 - 1.5. jābūt nepārtrauktai visu apdullināšanas un humānas nogalināšanas procedūru uzraudzībai un reģistrācijai, lai nodrošinātu to efektivitāti attiecībā uz dzīvnieku labturību, operatoru drošību un bioloģisko drošību;
 - 1.6. ievērojot ētiskos un estētiskos apstākļus, dzīvnieku nogalināšana un līķu iznīcināšana ir jāveic (pēc iespējas) ārpus sabiedriskām vietām;
2. Lēmumu par dzīvnieku apdullināšanu un humānu nogalināšanu, kā arī atbilstošas nogalināšanas metodes izmantošanu:
 - 2.1. kārtējos negadījumos novietnēs (ne infekcijas gadījumos) pieņem dzīvnieku īpašnieks, turētājs, konsultējoties ar veterinārārstu;
 - 2.2. ārkārtas apstākļos, kas nav saistīti ar dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu, lēmumu par ārkārtas nonāvēšanu pieņem veterinārārsts vai PVD inspektors, saskaņojot to ar dzīvnieku īpašnieku, turētāju;
 - 2.3. ārkārtas apstākļos, sevišķi bīstamu dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanā, lēmumu par piespiedu kaušanu, depopulāciju pieņem PVD Operatīvā grupa.
3. Dzīvnieku apdullināšanas un nogalināšanas metodi izvēlas, pamato un lieto, lai mazinātu dzīvnieka ciešanas un ierobežotu dzīvnieku infekcijas slimību izplatību.
4. Dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojuma laikā PVD valsts vecākie veterinārie inspektori sadarbībā ar CAK organizē nogalināšanai piemērotas vietas izvēli un piesaista speciālistus, nokomplektējot komandas sastāvu un izvirzot komandas vadītāju. Komandas vadītāja pakļautībā viss komandas sastāvs:
 - 4.1. komandas vadītājs;
 - 4.2. praktizējošs veterinārārsts;

- 4.3. kāvēji (personas, kas ir apmācītas darbam ar triecienierīci, stiletu, elektriskajām stangām, u.c.);
 - 4.4. palīgstrādnieki darbam ar dzīvniekiem (dzīvnieku kopēji);
 - 4.5. personāls, kas rīkojas ar dzīvnieku kautķermeņiem;
 - 4.6. uzskaites darbu operators (reģistrators).
5. Speciālistu komanda gatavojas darbam, izvērtējot pieejamos datus par ārkārtas situācijā esošās dzīvnieku novietnes ģeogrāfisko izvietojumu, apmēriem, dzīvnieku skaitu tajā. Atbilstoši noteiktajai dzīvnieku nogalināšanas metodei organizē nepieciešamā aprīkojuma un resursu piesaisti.
6. Komandas vadītājs sadarbībā ar veterinārārstu un PVD TSV inspektoriem iepazīstina dzīvnieku īpašnieku vai turētāju par ārkārtas situāciju un veicamajiem pasākumiem tās pārvaldīšanā.
7. Slimības epicentrā – notikuma vietā komandas vadītājs darbu iesāk ar:
- 7.1. īsu ārkārtas situācijas izklāstu,
 - 7.2. iepazīstināšanu ar speciālistu komandu,
 - 7.3. darba drošības instruktažu,
 - 7.4. dzīvnieku nogalināšanas vietas, telpu un aprīkojuma sagatavošanu darbam,
 - 7.5. darba gaitas apspriešanu.
8. Komandas vadītāja atbildība ir:
- 8.1. plānot vispārējās operācijas skartajās telpās;
 - 8.2. noteikt un ievērot dzīvnieku aizsardzības, operatoru drošības un biodrošības prasības;
 - 8.3. organizēt, instruēt un vadīt speciālistu komandu, lai atvieglotu atbilstošu dzīvnieku humānu nogalināšanu skartajās telpās, saskaņā ar nacionālo likumdošanu un šo procedūru;
 - 8.4. noteikt nepieciešamo loģistiku (kustību);
 - 8.5. uzraudzīt manipulācijas (operācijas), lai nodrošinātu dzīvnieku labturību, (operatoru) iesaistīto personu drošību un biodrošības prasību izpildi;
 - 8.6. ziņot PVD TSV vadītājam un PVD CA inspektoriem par darbu norisi un problēmām;
 - 8.7. nodrošināt rakstisku ziņojumu par dzīvnieku nogalināšanas operāciju, aprakstot izmantotās metodes un to ietekmi uz dzīvnieku labturību.
9. Komandas vadītāja prasmes:
- 9.1. apzināties dzīvnieka aizsardzības aspektus – anatomisko, fizioloģisko un dzīvnieku uzvedības vajadzības pirms nogalināšanas laikā;
 - 9.2. prasme vadīt visas aktivitātes skartajā vietā un sasniegt darba rezultātus;
 - 9.3. apzināties psiholoģisko ietekmi uz dzīvnieku īpašnieku, komandas locekļiem un vispārējo sabiedrību;
 - 9.4. efektīvas saziņas prasmes;
 - 9.5. apzināties manipulācijas ietekmi uz vidi.
10. Veterinārārsta atbildība ir:
- 10.1. plānot un ieviest procedūras, kas nodrošinātu, lai dzīvnieki tiktu nogalināti bez nevajadzīgām sāpēm un ciešanām;
 - 10.2. noteikt un ieviest dzīvnieku aizsardzības prasības, ieskaitot nogalināšanas kārtību;
 - 10.3. pārliecināties, ka nogalinātajiem dzīvniekiem tiek fiksēts nāves iestāšanās laiks, precīzi ievērojot noteikto laika limitu pēc dzīvnieka nogalināšanas manipulācijas;

- 10.4. līdz minimumam samazināt slimību izplatīšanas risku;
 - 10.5. nepārtraukti uzraudzīt dzīvnieku aizsardzības un biodrošības procedūras;
 - 10.6. sadarbībā ar vadītāju, sagatavot rakstisku atskaiti par nogalināšanas iznākumu, aprakstot izmantotās metodes un to ietekmi uz dzīvnieku labturību.
11. Veterinārārsta prasmes:
 - 11.1. spēja novērtēt dzīvnieku labturību, jo īpaši apdullināšanas un nogalināšanas efektivitāti;
 - 11.2. spēja novērtēt biodrošības risku.
12. Kāvēju atbildība ir nodrošināt dzīvnieku humānu nogalināšanu, veicot efektīvu apdullināšanu un nogalināšanu.
13. Kāvēju prasmes ir:
 - 13.1. gadījumos, kad to pieprasa likumdošana - licence rīkoties ar nepieciešamo iekārtu vai kāvēja sertifikāts;
 - 13.2. darba praktiskā pieredze kautuvē;
 - 13.3. iemaņas apieties ar dzīvniekiem;
 - 13.4. kompetence izmantot un uzturēt kārtībā atbilstošo/ās iekārtu/as;
 - 13.5. kompetence izmantot sugai atbilstošās nogalināšanas metodes;
 - 13.6. kompetence novērtēt efektīvu apdullināšanu un nogalināšanu.
14. dzīvnieku kopēji ir personas, kas tiek piesaistītas palīgdarbam (dzīvnieku apdullināšanai un humānai nogalināšanai). Komandas vadītājs nosaka un uzrauga viņu darbu. Dzīvnieku kopēju atbildība ir sekojoša:
 - 14.1. pārzināt telpas un aprīkojumu, attiecībā uz to piemērotību;
 - 14.2. vajadzības gadījumā uzstādīt un ierīkot dzīvnieku pagaidu ierobežošanas ierīces;
 - 14.3. pārvietot dzīvniekus un ierobežot dzīvniekus;
 - 14.4. nepārtraukti uzraudzīt dzīvnieku aizsardzības un biodrošības procedūru ievērošanu.
15. Dzīvnieku kopēju prasmes:
 - 15.1. labas dzīvnieku kopēja spējas (tas nozīmē, profesionāla un līdzjūtīga attieksme pret dzīvnieku aizsardzības prasībām);
 - 15.2. dzīvnieku uzvedības izpratne;
 - 15.3. praktiskā pieredze apieties ar dzīvniekiem ārkārtas situācijās un to stingras ierobežotības apstākļos.
16. Personāls, kas rīkojas ar nonāvēto dzīvnieku ķermeņiem tiek piesaistīts palīgdarbam dzīvnieku apdullināšanai un humānai nogalināšanai. Komandas vadītājs uzdod un uzrauga viņu darbu.

Personāla, kas rīkojas ar dzīvnieku kautķermeņiem atbildība ir nodrošināt efektīvu rīcību ar kautķermeņiem, lai nodrošinātu, ka nogalināšanas operācijas netiek aizkavētas.
17. Personāla, kas rīkojas ar nonāvēto dzīvnieku ķermeņiem prasmes ir kompetence lietot un uzturēt kārtībā atbilstošo iekārtu un katrai dzīvnieku sugai noteiktās metodes.
18. Uzskaites darbu operatora atbildība ir nodrošināt efektīvu dzīvnieku uzskaiti (nosakot to sugu, vecumu, aptuveno svaru, fizioloģisko stāvokli) un veikt atzīmi par šo dzīvnieku nogalināšanas metodi vai ka dzīvnieks miris dabīgā nāvē.

II Efektīvas dzīvnieku humānas nogalināšanas plānošana

19. PVD Operatīvā grupa sadarbībā ar veterinārajiem ekspertiem un PVD valsts vecākajiem veterinārajiem inspektoriem izstrādā, bet dzīvnieku nogalināšanas komandas vadītājs strādā, vadoties pēc rīcības plāna dzīvnieku humānai nogalināšanai. Plānā ir jāietver sekojoši apsvērumi:
- 19.1. līdz minimumam samazināt kontaktu ar dzīvniekiem un to pārvietošanu;
 - 19.2. dzīvnieku nogalināšanu skartajā vietā; kaut arī pie zināmiem apstākļiem var būt nepieciešams pārvietot dzīvniekus uz citu vietu;
 - 19.3. nogalināmo dzīvnieku sugu, skaitu, vecumu, izmērus, kā arī nogalināšanas secību;
 - 19.4. dzīvnieku nogalināšanas metodes un to izmaksas;
 - 19.5. dzīvnieku novietnes un to izvietojumu novietnē;
 - 19.6. iekārtas pieejamību dzīvnieku efektīvas nogalināšanas nodrošināšanai;
 - 19.7. telpās esošās iekārtas, kas var tikt izmantotas nogalināšanas procesā;
 - 19.8. biodrošības aspektus;
 - 19.9. dzīvnieku nogalināšanā nodarbinātā personāla veselību un drošību;
 - 19.10. rīcību, kādā veidā tiks iznīcinātas veterinārās zāles un to atkritumi;
 - 19.11. citu dzīvnieku novietņu tuvums;
 - 19.12. veids kā tiks izvesti un aizgādāti nogalināto dzīvnieku ķermeņi iznīcināšanai.
20. Veidojot nogalināšanas plānu, ir svarīgi, lai pielietotā metode būtu konsekventi droša attiecībā uz visu dzīvnieku humānu un ātru nogalināšanu.

III Humāna dzīvnieku nogalināšana

21. Humānu dzīvnieka nāvi var izraisīt atbilstoši, apdullinot dzīvnieku, un nekavējoties nogalinot ar:
- 21.1. mehānisko nogalināšanas metodi, piemēram, stieņa veida vai koniskas formas instrumentu (stiletu);
 - 21.2. elektriskās nogalināšanas metodi, piemēram, nāvējošu elektrošoku;
 - 21.3. gāzes metodi;
 - 21.4. nāvējošu injekciju.
22. Pirms nogalināšanas ar dzīvniekiem ir jāapejas bez stresa, nodrošinot tiem fizisku komfortu un labturības prasību ievērošanu, nodrošinot, ka:
- 22.1. dzīvnieki ir pasargāti no ievainojumiem,
 - 22.2. pasargāti no agresīvu dzīvnieku uzbrukumiem, tādēļ dzīvnieki ir jāsadrupē, kur šķirti būtu:
 - mātes un mazuļi, kas zīž mātes pienu;
 - grūsnās mātītes;
 - pieauguši nekastrēti tēviņi;
 - dzīvnieki ar ragiem un bez tiem;
 - dzīvnieki ar ievērojami dažādiem svara un auguma parametriem;
 - 22.3. ir novērsta ilgstoša slāpju un bada sajūtas.

23. Dzīvniekiem jāaiztaupa jebkuras sāpes, stress vai ciešanas, no kurām nonāvēšanas laikā varētu izvairīties. Nevajadzētu izmantot elektrošoku vai citas ierīces, lai paātrinātu dzīvnieku kustību, un tie nav nepieciešami, ja ejas un rampas ir aprīkotas tā, lai dzīvniekus varētu pārvietot un izolēt bez nevajadzīga stresa. Dzīvniekus pirms nogalināšanas nedrīkst ierobežot stāvoklī, kas var izraisīt sāpes.
24. Ētikas apsvērumi, kam jāpievērš uzmanība, nogalinot dzīvniekus, atspoguļo profesionālo un sociālo nozīmi. Šie jautājumi ir sarežģīti un prasa profesijas pārstāvju un visu to personu nepārtrauktu uzmanību, kuras ir saistītas ar dzīvnieku labturību.
25. Dzīvnieku nogalināšana ir jāveic saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, tostarp - kas regulē veterināro zāļu iegādi un uzglabāšanu, darba drošību, un metodes, ko izmanto dzīvnieku nogalināšanai un iznīcināšanai.
26. Humānas dzīvnieku nogalināšanas mērķis ir izvairīties no dzīvnieku satraukuma, sāpēm, stresa un ciešanām to apdullināšanas un nogalināšanas laikā, tāpēc apdullināšanai un nogalināšanai izmantotajām metodēm jāatbilst sekojošiem kritērijiem:
- 26.1. jāizraisa tūlītējs (t.i., mazāk nekā 1 sekundes laikā), nepārprotams samaņas un jutīguma zudums,
- 26.2. ja arī samaņas zudums nav tūlītējs, tas nedrīkst būt atgriezenisks, nedrīkst izraisīt dzīvniekam satraukumu, sāpes un ciešanas.
27. Par efektīvu dzīvnieku (liellopu) apdullināšanu ar triecienierīci liecina:
- 27.1. dzīvniekiem novēro tūlītēju samaņas zudumu - kollapsu,
- 27.2. tiek novērots tūlītējs elpošanas pārtraukums (*apnoe*),
- 27.3. dzīvniekiem novēro muguras un kāju spazmas. Dzīvnieku priekškājas un pakaļkājas ir saliektas, bet, sākoties toniskajiem muskuļu krampjiem, apmēram pēc 5 sekundēm, priekškājas iztaisnojas,
- 27.4. acu āboli ir nekustīgi, acu skatiens „stiklains”, acs (radzenes) reakcija uz gaismu saglabājas,
- 27.5. acu zīlītes lēnām paplašinās,
- 27.6. nav radzenes refleksa uz kairinājumu (pieskārienu)
- 27.7. izpaliel atbildes reakcijas uz ārējiem kairinātājiem - zūd ādas (kutānais) un taustes (taktīlais) refleksi,
- 27.8. dzīvniekam nav ierosmes pacelt galvu, kā arī tas neatbild uz saucieni.
28. Par efektīvu dzīvnieku (cūku) apdullināšanu ar elektrisko strāvu liecina:
- 28.1. dzīvniekiem novēro tūlītēju samaņas zudumu - kollapsu,
- 28.2. nekavējoties iestājas muskuļu krampju toniskā fāze – ir saliektas pakaļkājas, priekškājas iztaisnotas. Vispārējs muskuļu saspringums.
- 28.3. dzīvniekiem novēro elpošanas apstāšanos (*apnoe*),
- 28.4. apmēram 10 sekundes pēc dzīvnieka apdullināšanas novēro muskuļu krampju klonisko fāzi, kad tiek novērotas nekontrolētas locekļu kustības.
29. Par efektīvu dzīvnieku (cūku) apdullināšanu, izmantojot gāzi, liecina:
- 29.1. dzīvniekiem novēro tūlītēju samaņas zudumu - kollapsu,
- 29.2. tiek novērots tūlītējs elpošanas pārtraukums (*apnoe*),
- 29.3. acu āboli ir nekustīgi, acu skatiens „stiklains”,

- 29.4. acu zīlītes lēnām paplašinās,
 - 29.5. nav radzenes refleksa uz kairinājumu (pieskārienu),
 - 29.6. izpaliek atbildes reakcija uz ārējiem kairinātājiem - zūd taustes (taktilais) reflekss,
 - 29.7. nav muskuļu sasprindzinājuma,
 - 29.8. dzīvniekiem novēro gārgšanu.
30. Pēc dzīvnieka apdullināšanas un humānas nogalināšanas, bet pirms dzīvnieka iznīcināšanas, obligāti jāpārliedzinās par tā nāvi. Katra dzīvnieka nāvi konstatē un apstiprina kvalificēta persona – praktizējošs veterinārārsts, pārbaudot, ka ir zudušas dzīvnieka dzīvības pazīmes, pievēršot uzmanību dzīvnieka sugai un nogalināšanas metodei, nosakot dzīvnieka bioloģiskās nāves apstiprināšanas kritērijus:
- 30.1. pilnīga elpošanas apstāšanās,
 - 30.2. sirdsdarbības un asinsrites apstāšanās,
 - 30.3. 15-20 minūtes pēc nāves dzīvniekam attīstās t.s. liķa bālums (*pallor mortis*), jo apstājas kapilārā asinscirkulācija,
 - 30.4. gravitātes (zemes pievilkšanās spēka) ietekmē asins satek zemākesošajās ķermeņa vietās – novēro *livor mortis*,
 - 30.5. ķermeņa temperatūras pazemināšanās (*algor mortis*),
 - 30.6. liķa sastingums (*rigor mortis*) ir redzamākā bioloģiskās nāves iestāšanās pazīme, kad ķīmisku procesu rezultātā ķermeņa muskuļaudi kļūst cieti, un ķermeņa locekļi kļūst stīvi un grūti kustināmi.
 - 30.7. liķa sadalīšanās.
31. Personālam, kurš veic dzīvnieku nogalināšanu, jābūt atbilstoši apmācītam un sertificētam:
- 31.1. saskaņā ar (EK) Regulu Nr. 1099/2009 „par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā”,
 - 31.2. persona, kas veic apdullināšanas un nogalināšanas darbības kvalifikācijas sertifikātu saņem saskaņā ar 08.01.2013 MK. noteikumiem Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”.
32. Personālam jābūt apmācītam humānā nogalināšanā, lai nodrošinātu, ka nonāvēšanas laikā dzīvnieka sāpes un bailes tiek samazinātas līdz minimumam. Apmācībai un pieredzei būtu jāietver plašas zināšanas par nogalināmo sugu normālu uzvedību, kā rīcība un izolētība ietekmē šo uzvedību, un tā mehānisma sapratni, ar kura palīdzību izvēlētais metode izraisa samaņas zudumu un nāvi.

IV Ārkārtas apstākļi

33. Ārkārtas apstākļi var būt saistīti ar:
- 33.1. sevišķi bīstamas dzīvnieku infekcijas slimības uzliesmojumu valstī, un
 - 33.2. gadījumi, kuri nav saistīti ar infekcijas slimību uzliesmojumu, bet tie ir steidzami jānovērš, lai izslēgtu dzīvnieku labturības normu pārkāpumus.
34. Ārkārtas apstākļi, kas ir saistīti ar sevišķi bīstamu dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu, var attīstīties gadījumos, kad:
- 34.1. vienlaikus uzliesmo vairākas sevišķi bīstamas dzīvnieku infekcijas slimības;
 - 34.2. dzīvnieku infekcijas slimība/as plosās vairākas kaimiņvalstīs;
 - 34.3. pret slimību ir uzņēmīgas vairākas dzīvnieku sugas;
 - 34.4. slimības uzliesmojumi konstatēti vairākās dzīvnieku novietnēs vienlaicīgi;
 - 34.5. uzliesmo zoonozes.

35. Apkarojot dzīvnieku infekcijas slimības, ārkārtas apstākļos, veic dzīvnieku piespiedu kaušanu jeb depopulāciju, var atkāpties no vispārpieņemtiem kritērijiem, kā tas ir uzskaitīts (EK) Regulas Nr. 1099/2009 „par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā” 1. pielikumā, vadās pēc aktuālās situācijas (skat. šīs instrukcijas 7. pielikumu), lai panāktu:
- 35.1. ātrāku un veiksmīgāku slimības apkarošanas procesa iznākumu, un
 - 35.2. mazākus draudus cilvēka veselībai un/vai dzīvībai.
36. Ārkārtas apstākļi, kas nav saistīti ar dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu, ir tad, ja:
- 36.1. dzīvnieki ir pakļauti stiprām sāpēm, ciešanām, un praktiski nav iespējams remdēt šīs sāpes un ciešanas;
 - 36.2. dzīvnieku ir paredzēts pārvadāt, transportēt (piemēram, kaušanai kautuvē), bet tas nav piemērots transportēšanai, saskaņā ar Padomes Regulas (EK) Nr.1/2005 (22.12.2004.) „par dzīvnieku aizsardzību pārvadāšanas un saistīto darbību laikā un grozījumu izdarīšanu Direktīvās 64/432/EEK un 93/119/EEK un Regulā (EK) Nr. 1255/97” 1. pielikuma 1. nodaļas prasībām.
37. Ārkārtas apstākļos, kas nav saistīti ar dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu, lēmumu par dzīvnieku ārkārtas nonāvēšanu pieņem veterinārārsts vai PVD inspektors.
38. Ārkārtas apstākļos, kas nav saistīti ar infekcijas slimību uzliesmojumu, dzīvnieku apdullināšanu, humānu nogalināšanu vai nokaušanu veic saskaņā ar Padomes Regulas (EK) Nr. 1099/2009 „par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā” 1. pielikuma prasībām (atkarībā no dzīvnieku sugas, skat. šīs instrukcijas attiecīgo pielikumu).

**Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts
lielajiem atgremotājiem
(govīm, govju sugas dzīvniekiem, briežiem, aļņiem, staltbriežiem, u.c.)**

Mehāniskās metodes:

- **caururbēja triecienierīce (*Captive bolt*) kombinācijā ar garu stieņveida instrumentu – stiletu (*pithing*),**
- **šaujmierocis ar brīvi maināmu lādiņu**

Mehāniskās nogalināšanas metodes pielieto tikai apmācīts personāls ar labi uzturētām iekārtām, tādēļ tās var uzskatīt par mazāk bailes un uzbudinājumu izraisošām, ātrākām, nesāpīgākām, humānākām un praktiskākām nekā citas nogalināšanas metodes.

Personāla apmācība norit pamatojoties uz:

- 1) Padomes Regulas (EK) Nr. 1099/2009 par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā un
- 2) MK noteikumiem Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”.

Mehāniskās metodes var būt nogalināšanai piemērotākās un, zināmās situācijās, no sāpēm un ciešanām var atbrīvot dzīvniekus visātrāk.

Tā kā lielākā daļa mehānisko metožu nozīmē traumas, dzīvniekiem un cilvēkiem pastāv zināms risks savainoties, tādēļ strādājot jābūt ļoti rūpīgiem un piesardzīgiem. Personāla pieredze un iemaņas ir ļoti būtiskas. Ja metode netiek izmantota pareizi, dzīvniekus un personālu iespējams traumēt.

Caururbēja triecienierīce

Latvijā liellopu apdullināšanai tiek izmantota caururbēja triecienierīce (1. attēls), ko var arī lietot visu atgremotāju sugu dzīvnieku nogalināšanai. Triecienierīces darbības principa pamatā ir sitiens un trauma smadzenēm, un smadzeņu stumbram bojājot galvaskausu un cietos un mīkstos smadzeņu apvalkus.

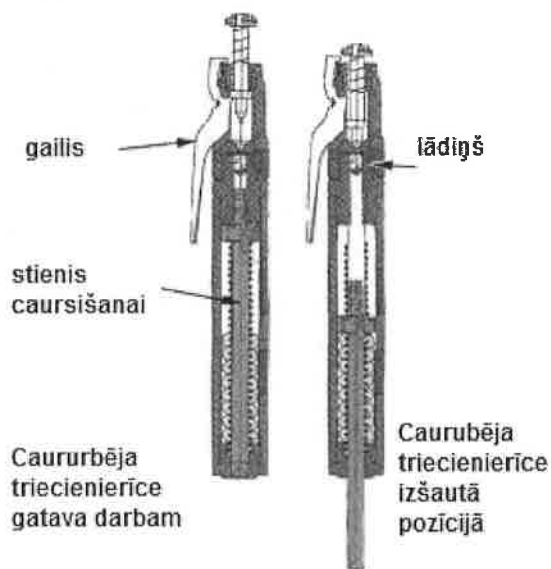
Triecienierīce darbojas ar lādiņa palīdzību, tam nodrošinot pietiekami daudz enerģijas, lai triecienierīcē iestrādātu stieni izsistu cauri galvaskausam (2. attēls). Smadzeņu puslodēm un stumbram jābūt pietiekami caur sistiem, lai pēkšņi iestātos samaņas zudums un nāve.

Triecienierīce pirms katra šāvienu ir jāuzlādē ar atbilstoša kalibra (stipruma) lādiņu, ņemot vērā dzīvnieka svaru un konstitūcijas tipu.

1. attēls



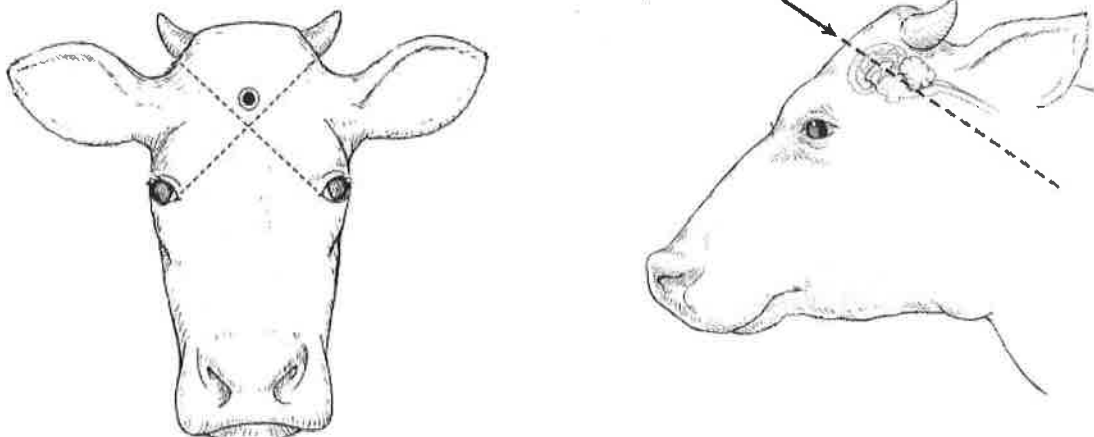
2. attēls



Liellopiem triecienierīce ir jāmērķē punktā, kurš atrodas divu iedomātu līniju krustpunktā, kas sākas no acs iekšējā kaktiņa virzienā uz pretējās puses ausi, beidzoties virs auss vai zem raga. Šāviens ir jāizdara kaudālā virzienā (skat. 3.attēlu).

* Piena šķirņu govīm, kurām galva ir garenāka (piemēram, Holšteinas šķirnes govīs) pareizākā apdullināšanas vieta ir apmēram 5 cm virs iepriekš minēto līniju krustpunkta.

3. Attēls



Briežu dzimtas dzīvniekiem triecienierīce jāmērķē pieres vidusdaļā, kas atrodas divu iedomātu līniju krustpunktā, kas sākas no acs iekšējā kaktiņa virzienā uz pretējās puses raga pamatnes viduspunktu (skat. 4. attēlu).

4.attēls



Priekšrocības —

- 1) Caururbēja triecienierīce kā apdullināšanas un nogalināšanas metode ir efektīga gan kautuvēs, novietnēs, gan ārpus telpām – jā dzīvniekus ir iespēja ievietot stellēs,
- 2) iekārtu mobilitāte,
- 3) tūlītēja un noturīga samaņas zuduma iestāšanās,
- 4) lielāka operatora drošība, nekā izmantojot atsevišķu lodi.

Trūkumi —

- 1) nāve var neiestāties neefektīvi traumējot galvas smadzenes, tas notiek, ja ir neveiksmīgi izvēlēta šāviena vieta, vai neizdodas veikt precīzu šāvieni,
- 2) konvulsijas pēc apdullināšanas var apgrūtināt nogalināšanas metodes lietošanu vai pat padarīt to bīstamu,
- 3) grūti izmantot uztrauktiem dzīvniekiem,
- 4) intensīvi un, ilgstoši lietojot šauteni, tā var pārkarst,
- 5) ķermeņa šķidrums noplūšana var palielināt bioloģiskās drošības risku,
- 6) smadzeņu audu saplosīšana var traucēt dažu slimību (TSE – transmisīvo spongioformo encefalopātiju) diagnostiku,
- 7) nepieciešama dzīvnieku fiksācija, stelles.

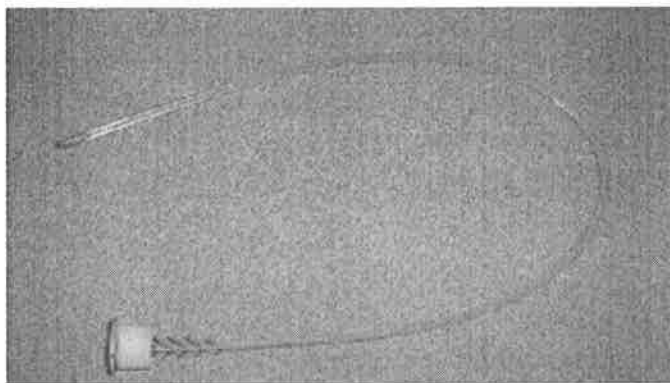
Rekomendācijas—

Caururbējas triecienierīce ir piemērota apdullināšanas un nogalināšanas metode, taču, lai veiktu drošu un humānu dzīvnieku nogalināšanu dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanas laikā, kad nav pieļaujama atasiņošanas metodes pielietošana, papildus pēc triecienierīces ir jālieto garš stieņveida instruments (skat. 5. attēlu), kas neatgriezeniski bojā galvas smadzenes.

- 1) Nogalināšana, izmantojot garu stieņveida instrumentu, tiek izmantota tikai ar triecienierīci apdullinātiem dzīvniekiem, ar mērķi fiziski, mehāniski saplosīt galvas smadzenes un daļu muguras smadzeņu,
- 2) manipulācijai izmanto metāla vai cita materiāla stieni, stiletu, ko, caur radīto galvaskausa kaulu un audiem (t.s. priekšējais audu kanāls), ievada galvaskausā un iznīcina smadzenes,

- 3) pēc manipulācijas dzīvnieki ir jānovēro, lai noteiktu, ka ir izzuduši smadzeņu stumbra refleksi un dzīvniekam iestājusies nāve,
- 4) manipulācija ir efektīva un izraisa tūlītēju dzīvnieka nāvi.
- 5) ja manipulācija tiek veikta novēloti vai neefektīvi – dzīvniekam var parādīties konvulsijas (kloniski krampji).
- 6) manipulācijas veikšanas vieta ir kontaminēta, kas paaugstina slimības izplatīšanas risku.

5. attēls



Operatoram jānodrošina, lai dzīvnieka galva būtu pieejama manipulācijai, ko panāk, dzīvnieku ievietojot stellēs. Operatoram triecienierīce jālieto no optimālas pozīcijas.

Gadījumā, ja šāviens nav izdevies:

- 1) veic atkārtotu šāvienu,
- 2) jābūt pieejamai rezerves triecienierīcei, nākamajam šāvienam,
- 3) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam, ja neizdodas dzīvnieku humāni nogalināt izmantojot triecienierīci (izmantojot šaujameroci ar brīvi maināmu lādiņu, letālu injekciju, u.tml.).
- 4) triecienierīce regulāri jātīra un jāuztur labā darba stāvoklī.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Nošaušana

Pareizi nomērķēts šāviens dzīvniekam izraisa tūlītēju samaņas zudumu un nāvi. Atsevišķos gadījumos nošaušana ir vienīgā iespējamā nogalināšanas metode. Nošaut dzīvnieku drīkst vienīgi apmācīti darbinieki ar atbilstoša ieroča lietošanas atļauju. Jārūpējas par tuvumā esošo cilvēku un dzīvnieku drošību.

Nogalinot ir jāņem vērā liellopu smadzeņu novietojumu un galvaskausa formu, kā arī, cik spēcīgam jābūt šāvienam, lai cauršautu galvaskausu un iekļūtu sinusā (*sinus penetration*). Katrai dzīvnieku sugai, vecumam un izmēriem jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un

lodes. Šaujot savvaļas dzīvniekus, nepieciešams mērķēt galvā. Šaujmierocis jāizraugās atbilstoši situācijai, lai cauršautu galvaskausu un iznīcinātu smadzeņu audus tā, lai lode

neizietu galvai cauri. Šāviens sirdī vai kaklā neizraisa dzīvniekiem tūlītēju samaņas zaudēšanu, un tādēļ netiek uzskatīts par nogalināšanas definīcijai atbilstošu līdzekli, tādēļ ir:

- 1) nepieciešams veikt atkārtotu šāvienu, mērķējot galvā,
- 2) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam.

Priekšrocības—

- 1) Ja lādīnš iznīcina lielāko daļu smadzeņu, samaņas zudums iestājas nekavējoties,
- 2) tā kā nepieciešams līdz minimumam samazināt cilvēka rīcības un no kontaktiem ar cilvēkiem izraisītu stresu, nošaušana dažreiz var būt vispiemērotākā metode un praktiskākā savvaļas un brīvās turēšanas apstākļos esošu dzīvnieku nogalināšanai.

Trūkumi—

- 1) Ierobežota šaujamoču izmantošana,
- 2) ierobežota šaujamoču lietošana (nelieto sabiedriskās, apdzīvotās vietās)
- 3) šaujamoču lietošana var apdraudēt personālu,
- 4) dzīvniekam atrodies brīvībā, var būt grūti trāpīt vitāli svarīgajā vietā,
- 5) ķermeņa šķidrums izplūdums var izraisīt vides kontamināciju ar infekcijas slimības izraisītāju.

Rekomendācijas—

Gadījumā, ja citas nogalināšanas metodes nevar pielietot, precīza nošaušana ir nosacīti pieņemamākā nogalināšanas metode. Lai izvairītos no spriedzes, pirms nogalināšanas pret dzīvniekiem, kuri pieraduši pie cilvēka klātbūtnes, jāizturas mierīgi un pārliecinoši.

Savvaļas dzīvniekiem šāviens jāveic pēc iespējas mazāk iepriekš kontaktējoties ar dzīvnieku.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Humāna dzīvnieku nogalināšanas metode - nāvēja injekcija

Nogalināšanas metode, izmantojot injicējamās veterinārās zāles. Šī ir vēlama metode, jo dzīvniekam neizraisa bailes vai uzbudinājumu.

Pirms letālas injekcijas, saskaņā ar eitanāzijas (nogalināšanai paredzēto) zāļu lietošanas instrukciju, ir jālieto premedikācija. Agresīviem, bailīgiem, mežonīgiem vai savvaļas dzīvniekiem pirms nogalināšanai paredzētās intravenozās injekcijas lieto nomierinošu vai paralizējošu līdzekli (premedikāciju), parasti ar distances injekcijas iekārtas (vai tālinjektora šautenes) palīdzību.

Injekcija tieši sirdī ir pieņemama, ja to veic pilnībā nomierinātam vai anestezētam dzīvniekam vai dzīvniekam komas stāvoklī. Nav pieņemams, ka dzīvniekiem tas tiek darīts nomoda stāvoklī, jo tādā gadījumā injekciju veikt precīzi ir grūti un nav paredzama dzīvnieka uzvedība.

Nav pieņemami nāvējošo injekciju veikt intramuskulāri, zemādā, intratorakāli (krūšu kurvī), intrahepatiski (aknās), u.tml., kas ir ārpus lielajiem asinsvadiem.

Ja injicējamie nogalināšanas līdzekļi tiek ievadīti vēdera dobumā, dzīvniekiem var būt lēna pāreja uz dziļākas anestēzijas pakāpi. Tas nozīmē, ka uzbudinājuma un traumu samazināšanas nolūkā tie jāiežogo.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas, katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Barbiturātu skābes atvasinājumi

Barbiturāti lejupejošā secībā nomāc centrālo nervu sistēmu – sākot no smadzeņu garozas, samaņas zudumam pārejot anestēzijā. Tos pārdozējot, dziļa anestēzija pāriet *apnoe* stāvoklī, jo tiek nomākti elpošanas centri, kam seko sirds apstāšanās. Visi anestēzijai izmantotie barbiturātu skābes atvasinājumi ir pieņemami humānai nogalināšanai, ja tos ievada intravenozi. Strauja iedarbība un barbiturātu izraisītais samaņas zudums novērš vai samazina sāpes, kas saistītas ar injekcijas izdarīšanu. Vēlams izmantot barbiturātus, kas ir ātri iedarbīgi, ilgdarbīgi, stabili šķīdumos un lēti. Visplašāk tiek izmantots **nātrija pentobarbitāls**.

Pentobarbitāla kombinācijas

Vairāki humānai dzīvnieku nogalināšanai domātās veterinārās zāles veidotas tā, lai tajās būtu barbiturātu skābes atvasinājums (parasti - nātrija pentobarbitāls), kam pievienoti vietējās anestēzijas līdzekļi vai līdzekļi, kas pārveidojas pentobarbitālā. Kaut arī daži no šiem pievienotajiem līdzekļiem ir lēni kardioksiski, šis farmakoloģiskais efekts ir nekonsekvents. Kombinēto produktu farmakoloģiskās īpašības un ieteicamā izmantošana, ja tajos apvienots nātrija pentobarbitāls ar lidokaīnu vai fenitoīnu, ir tādas pašas kā tīriem barbiturātu skābes atvasinājumiem.

Pentobarbitāla apvienojums ar nervus un muskuļus bloķējošām vielām dzīvnieku humānai nogalināšanai nav piemērots.

T-61

T-61 ir injicējama, humānai dzīvnieku nogalināšanai paredzēta trīs zāļu līdzekļu mikstūra, kuras sastāvā nav barbiturātu un narkotisku vielu. Šīs vielas veido kombināciju no vispārējās anestēzijas, pretsāpju iedarbības un vietējās anestēzijas. T-61 vajadzētu izmantot tikai intravenozai ievadīšanai ar rūpīgi noteiktu injicēšanas ātrumu, tāpēc, ka, zināmā mērā, pastāv jautājums, par sastāvdaļu uzsūkšanās ātrumu un iedarbības sākšanos, ja līdzeklis tiek ievadīts citā veidā.

Latvijas Republikā liellopu (lielo atgremotāju) nogalināšanai ir reģistrētas sekojošas veterinārās zāles:

1) **Dorminal 20% inj. sol.** – 20 mg/ml (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls).

Deva ir 50mg/kg dzīvsvara, kas, attiecīgi - 2.5 ml/ kg dzīvsvara, ātrai intravenozai ievadīšanai. Ieteicamā zāļu ievadīšana ir *v. jugularis*.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus.

2) **Euthasol vet.** - 400mg/ml (aktīvā viela - nātrijs pentobarbitāls).

Deva ir 140 mg/ml, kas atbilst 0.35 ml/kg dzīvsvara - ātrai intravenozai ievadīšanai, pirms tam obligāti veicot premedikāciju, lai pirms dzīvnieka humānas nogalināšanas tam izraisītu dziļu sedāciju un būtu pieejama alternatīva nogalināšanas metode.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, jo pentobarbitāls ir spēcīgs hipnotisks un sedatīvs līdzeklis, un tāpēc potenciāli toksisks cilvēkam. Ja ir, notikusi nejauša zāļu saskarsme ar ādu, tad nepieciešamas skalot skarto ādas rajonu ar lielu daudzumu ūdens.

Ja ir notikusi nejauša zāļu saskarsme ar acīm, tad nekavējoties skalot acis ar lielu daudzumu ūdens, kā arī meklēt medicīnisko palīdzību.

Ieteikumi medicīniskajam personālam: Produkta pentobarbitāla koncentrācija, nejauši injicējot vai norijot pat tik mazu daudzumu kā 1 ml, pieaugušam cilvēkam var izraisīt nopietnus CNS bojājumus. 1 g nātrijs pentobarbitāla (vienlīdzīgs 2.5 ml produkta) var būt nāvējošs cilvēkiem. Ārstēšanai nepieciešama piemērota intensīvā terapija un nepārtraukta mākslīgā elpināšana.

3) **T61** – šķīdums injekcijām (aktīvās vielas: embutramīds 200.00 mg, mebezonija jodīds 50.00 mg, un tetrakaīna hidrohlorīds 5.00 mg.), intravenozai ievadīšanai 4.0 – 6.0 ml / 50 kg dzīvsvara. Dzīvniekiem nepieciešams veikt premedikāciju, lai izvairītos no iespējamās dzīvnieka nosmakšanas.

Nelietot pie samaņas esošiem dzīvniekiem.

Nelietot grūsnēm dzīvniekiem.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens daudzumu un ziepēm.

4) **Euthanimal 20%** - 200 mg/ml (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls).

Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg dzīvsvara (kas atbilst 0.5 ml/ kg) ātrai intravenozai ievadīšanai. Nelietot dzīvniekiem, kuri ir smagāki par 120 kg.

Euthanimal 40% - 400 mg/ml (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls). Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg (kas atbilst 0.25 ml/kg) ātrai intravenozai ievadīšanai.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens daudzumu.

**Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts
mazajiem atgremotājiem
(aitām, kazām un savvaļas sugu mazajiem atgremotājiem -
muflonam, dambriedim u.c.)**

Mehāniskās metodes:

- caururbēja triecienierīce (*Captive bolt*) kombinācijā ar garu stieņveida instrumentu – stiletu (*pithing*),
- šaujamerocis ar brīvi maināmu lādiņu,
- spēcīgs sitiens pa galvu

Mehāniskās nogalināšanas metodes pielieto tikai apmācīts personāls ar labi uzturētām iekārtām, tādēļ tās var uzskatīt par mazāk bailes un uzbudinājumu izraisošām, ātrākām, nesāpīgākām, humānākām un praktiskākām nekā citas nogalināšanas metodes.

Personāla apmācība norit pamatojoties uz:

- 1) Padomes Regulas (EK) Nr. 1099/2009 par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā un
- 2) MK noteikumiem Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”.

Mehāniskās metodes var būt nogalināšanai piemērotākās un, zināmās situācijās, no sāpēm un ciešanām var atbrīvot dzīvniekus visātrāk.

Tā kā lielākā daļa mehānisko metožu nozīmē traumas, dzīvniekiem un cilvēkiem pastāv zināms risks savainoties, tādēļ strādājot jābūt ļoti rūpīgiem un piesardzīgiem. Personāla pieredze un iemaņas ir ļoti būtiskas. Ja metode netiek izmantota pareizi, dzīvniekus un personālu iespējams traumēt.

Caururbēja triecienierīce

Latvijā aitu, kazu un citu mazo atgremotāju apdullināšanai un nogalināšanai, galvenokārt, tiek izmantotas triecienierīces (1. attēls), un tikai atsevišķos gadījumos tiek pielietota elektriskā apdullināšana ar šķērveida stangām.

Caururbēja triecienierīces darbības principa pamatā ir sitiens un trauma smadzenēm, un smadzeņu stumbram bojājot galvaskausu un cietos un mīkstos smadzeņu apvalkus.

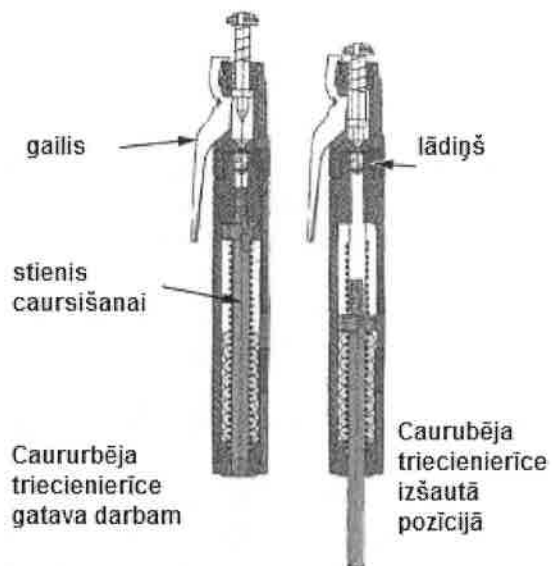
Triecienierīce darbojas ar lādiņa palīdzību, tam nodrošinot pietiekami daudz enerģijas, lai triecienierīcē iestrādātu stieni izsistu cauri galvaskausam (2. attēls). Smadzeņu puslodēm un stumbram jābūt pietiekami caur sistiem, lai pēkšņi iestātos samaņas zudums un nāve.

Triecienierīce pirms katra šāviena ir jāuzlādē ar atbilstoša kalibra (stipruma) lādiņu, ņemot vērā dzīvnieka svaru un konstitūcijas tipu.

1. attēls



2. attēls



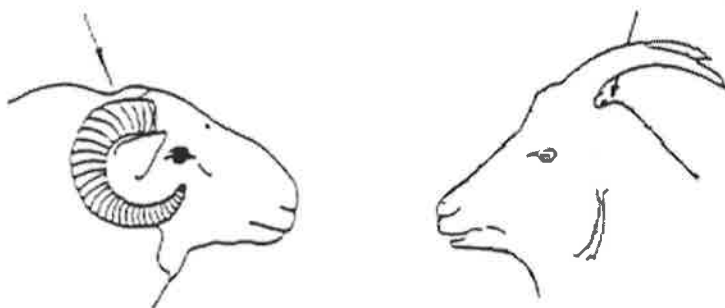
Aitām, kuras ir bez ragiem, triecienierīce ir jāpieliek pie galvas augstākā punkta, mērķējot virzienā uz leju, uz apakšžokli (skat.3.attēlu).

Aitām ar ragiem un kazām, triecienierīce ir jāpieliek starp ragu bedrē un jāmērķē virzienā uz leju (skat. 4. attēlu).

3. attēls



4. attēls



Priekšrocības —

- 1) Caururbēja triecienierīce kā apdullināšanas un nogalināšanas metode ir efektīga gan kautuvēs, novietnēs, gan ārpus telpām, dzīvniekus nofiksējot (stellēs),
- 2) iekārtu mobilitāte,
- 3) tūlītēja un noturīga samaņas zuduma iestāšanās,
- 4) lielāka operatora drošība, nekā izmantojot atsevišķu lodi.

Trūkumi —

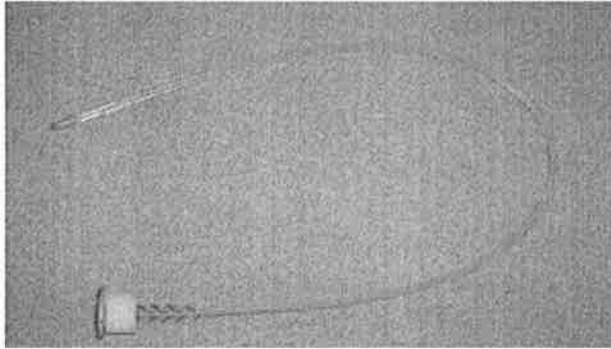
- 1) nāve var neiestāties neefektīvi traumējot galvas smadzenes, tas notiek, ja ir neveiksmīgi izvēlēta šāvienu vieta, vai neizdodas veikt precīzu šāvienu,
- 2) konvulsijas pēc apdullināšanas var apgrūtināt nogalināšanas metodes lietošanu vai pat padarīt to bīstamu,
- 3) grūti izmantot uztrauktiem dzīvniekiem,
- 4) intensīvi un, ilgstoši lietojot šauteni, tā var pārkarst,
- 5) ķermeņa šķidrums noplūšana var palielināt bioloģiskās drošības risku,
- 6) smadzeņu audu iznīcināšana var traucēt dažu slimību (skrepi slimības) diagnostiku,
- 7) dzīvniekus nepieciešamas fiksēt (stellēs).

Rekomendācijas—

Caururbējas triecienierīce ir piemērota apdullināšanas un nogalināšanas metode, taču, lai veiktu drošu un humānu dzīvnieku nogalināšanu dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanas laikā, kad nav pieļaujama atasiņošanas metodes pielietošana, papildus pēc triecienierīces ir jālieto garš stieņveida instruments (skat. 5 attēlu), kas neatgriezeniski bojā galvas smadzenes.

- 1) Nogalināšana, izmantojot garu stieņveida instrumentu, tiek izmantota tikai ar triecienierīci apdullinātiem dzīvniekiem, ar mērķi fiziski, mehāniski saplosīt galvas smadzenes un daļu muguras smadzeņu,
- 2) manipulācijai izmanto metāla vai cita materiāla stieni, ko, caur bojāto galvaskausa kaulu un audiem (t.s. priekšējais audu kanāls), ievada galvaskausā un saplosa smadzenes,
- 3) pēc manipulācijas dzīvnieki ir jānovēro, lai noteiktu, ka ir izzuduši smadzeņu stumbra refleksi un dzīvniekam iestājusies nāve,
- 4) manipulācija ir efektīva un izraisa tūlītēju dzīvnieka nāvi.
- 5) ja manipulācija tiek veikta novēloti vai neefektīvi – dzīvniekam var parādīties konvulsijas (kloniski krampji).
- 6) manipulācijas veikšanas vieta ir kontaminēta, kas paaugstina slimības izplatīšanas risku.

5. attēls



Operatoram jānodrošina, lai dzīvnieka galva būtu pieejama manipulācijai, ko panāk, dzīvnieku fiksējot (ievietojot stellēs).

Operatoram triecienierīce jālieto no optimālas pozīcijas.

Gadījumā, ja šāviens nav izdevies:

- 1) veic atkārtotu šāvienu,
- 2) jābūt pieejamai rezerves triecienierīcei, nākamajam šāvienam,
- 3) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam, ja neizdodas dzīvnieku humāni nogalināt izmantojot triecienierīci (izmantojot šaujameroci ar brīvi maināmu lādiņu, letālu injekciju).
- 4) triecienierīce regulāri jātīra un jāuztur labā darba stāvoklī.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Nošaušana

Pareizi nomērķēts šāviens dzīvniekam izraisa tūlītēju sāpīgu zudumu un nāvi. Atsevišķos gadījumos nošaušana ir vienīgā iespējamā nogalināšanas metode. Nošaut dzīvnieku drīkst vienīgi apmācīti darbinieki ar atbilstoša ieroča lietošanas atļauju. Jārūpējas par tuvumā esošo cilvēku un dzīvnieku drošību.

Nogalinot ir jāņem vērā dzīvnieku smadzeņu novietojumu un galvaskausa formu, kā arī, cik spēcīgam jābūt šāvienam, lai cauršautu galvaskausu un iekļūtu sinusā (*sinus penetration*). Katrai dzīvnieku sugai, vecumam un izmēriem jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes. Šaujot no iežogojuma izmukušus dzīvniekus, nepieciešams mērķēt galvā. Šaujamerocis jāizraugās atbilstoši situācijai, lai cauršautu galvaskausu un iznīcinātu smadzeņu audus tā, lai lode neizietu galvai cauri. Šāviens sirdī vai kaklā neizraisa dzīvniekiem tūlītēju sāpīgu zaudēšanu, un tādēļ netiek uzskatīts par nogalināšanas definīcijai atbilstošu līdzekli, tādēļ ir:

- 1) nepieciešams veikt atkārtotu šāvienu, mērķējot galvā,
- 2) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam.

Priekšrocības—

- 1) Ja lādiņš iznīcina lielāko daļu smadzeņu, samaņas zudums iestājas nekavējoties,
- 2) tā kā nepieciešams līdz minimumam samazināt cilvēka rīcības un no kontaktiem ar cilvēkiem izraisītu stresu, nošaušana dažreiz var būt vispiemērotākā metode un praktiskākā savvaļas un brīvās turēšanas apstākļos esošu dzīvnieku nogalināšanai.

Trūkumi—

- 1) Ierobežota šaujamo ierociņu izmantošana,
- 2) ierobežota šaujamo ierociņu lietošana (nelieto sabiedriskās un apdzīvotās vietās),
- 3) šaujamo ierociņu lietošana var apdraudēt personālu,
- 4) dzīvniekam atrodies brīvībā, var būt grūti trāpīt vitāli svarīgajā vietā,
- 5) ķermeņa šķidrumu izplūdums var izraisīt vides kontamināciju ar infekcijas slimības izraisītāju.

Rekomendācijas—

Gadījumā, ja citas nogalināšanas metodes nevar pielietot, precīza nošaušana ir nosacīti pieņemamākā nogalināšanas metode. Lai izvairītos no spriedzes, pirms nogalināšanas pret dzīvniekiem, kuri pieraduši pie cilvēka klātbūtnes, jāizturas mierīgi un pārlicinoši.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Humāna dzīvnieku nogalināšana ar sitienu pa galvu

Spēcīgs un precīzs sitiens pa galvu var būt humāna nogalināšanas metode jaundzimušajiem dzīvniekiem - jēriem, kazlēniem (līdz 5 kg dzīvsvarā), kam ir plāni galvaskausi, ja vien viens ass trieciens pa galvaskausa kauliem ir pietiekams, lai izraisītu tūlītēju centrālās nervu sistēmas atslēgšanu un smadzeņu audu iznīcināšanu. Ja tas tiek darīts pareizi, samaņas zudums ir ātrs. Personālam, kas izpilda šo nogalināšanas paņēmieni, jābūt apmācītam un ar praktiskām iemaņām..

Manipulācija: pa centrālajiem galvaskausa kauliem jādod viens ass trieciens vai nu ar kādu instrumentu (piemēram, āmuru vai tirdzniecībā pieejamu dzīvnieku kaušanas ierīci). Ir svarīgi, lai manipulācijas laikā ātri tiktu salauzti galvaskausa kauli un iznīcināti zem tā esošie smadzeņu audi.

Manipulācija ir jānovēro, lai nodrošinātu pareizu tās izpildi un pēc tās katram dzīvniekam individuāli konstatētu nāves iestāšanos, apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Priekšrocības -

- 1) Izraisa tūlītēju nāvi,
- 2) nav vajadzīgs īpašs aprīkojums, un tas izdarāms ātri.

Trūkumi -

- 1) Iemaņu trūkums vai operatora nogurums dzīvniekam var sagādāt sāpes,
- 2) dzīvnieki daudz jāpārvieta.

Elektriskās metodes:

- galvas elektriskā apdullināšana
- apdullināšana ar elektrības triecienu no galvas līdz rumpim

Galvas elektriskā apdullināšana

Pasaulē aitu un kazu, un citu mazo atgremotāju apdullināšanai, galvenokārt, tiek izmantota galvas elektriskā apdullināšana, turklāt Latvijā, to izmanto tikai retos gadījumos. Galvas elektriskai apdullināšanai nepieciešams agregāts - šķērveida stangas ar elektrodiem, kuri ir pieslēgti strāvai. Nepieciešams nodrošināt pietiekamu strāvas stiprumu (skat. 1. tabulu). Elektrodus pieliek dzīvniekam abās pusēs galvai, lai nodrošinātu elektriskās strāvas plūsmu cauri smadzenēm. Metode nodrošina strauju samaņas zudumu, taču var būt grūtības nofiksēt dzīvnieku un pareizi pielikt elektrodus.

1. tabula

Minimālais strāvas stiprums elektriskajai apdullināšanai

Dzīvnieku kategorija	Lielie atgremotāji – jaunāki par 6 mēn.	Mazie atgremotāji	Cūku sugas dzīvnieki	Putni
Minimālais strāvas stiprums	1,25 A	1,00 A	1,30 A	240 mA - 400 mA

Efektīvas elektriskās apdullināšanas pazīmes ir:

- kāju izstiepšanās,
- opistotonuss,
- lejupejoša acu ābolu rotācija,
- un toniskās spazmas, kuras pāriet kloniskās spazmās, līdz beidzot iestājas muskuļu atslābums.

Elektriskajai apdullināšanai tūlīt jāseko sirds darbības apstādīnāšanai ar vienu no sekojošām metodēm:

- elektrisko triecienu krūšu apvidū,
- caururbēja triecienierīci ar garu, stienveida instrumentu - stiletu,
- nāvējošu (letālu) injekciju.

Priekšrocības—

- 1) Galvas elektriskā apdullināšanas metode ir humāna ar nosacījumu, ja dzīvnieki ir fiksēti un mierīgi,
- 2) tā ir samērā ekonomiska.

Trūkumi—

- 1) Operatora un cita iesaistītā personāla personīgā drošība,
- 2) iekārta paredzēta vienam dzīvniekam. Masveida aitu un kazu nogalināšana ir laikietilpīga.
- 3) metode nav piemērota bīstamiem, nevaldāmiem dzīvniekiem.

Rekomendācijas—

Pielietojot galvas elektriskās apdullināšanas metodi, nepieciešama profesionāla prasme un atbilstoša iekārta, lai nodrošinātu pietiekamu elektriskās strāvas caurplūdi caur smadzenēm, lai izraisītu bezsamaņas iestāšanos.

Lai uzlabotu elektriskās strāvas vadāmību, aitu, kazu vilnu elektrodu aplikācijas vietās ir jāsamitrina.

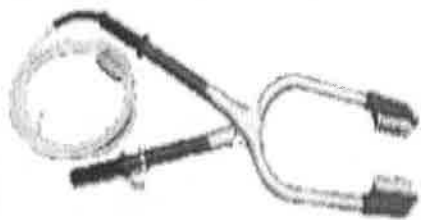
Pēc šīs dzīvnieku apdullināšanas metodes pielietošanas ir jāveic kāda no humānām nogalināšanas metodēm.

Elektriskās strāvas dalīta piemērošana

Piemērota metode mazo atgremotāju humānai nogalināšanai. Dzīvniekus fiksē. Elektriskās strāvas dalīta piemērošana notiek divās stadijās – pirmajā stadijā dzīvniekam pie galvas pieliek šķērveida stangas (skat. 6. attēlu) vismaz uz 3 sekundēm, tad stangas pieliek pie krūtīm, sirds apvidū vismaz uz desmit sekundēm. Pietiekami stipras elektriskās strāvas laišana cauri galvai izraisīs toniskos/kloniskos krampjus un bezsamaņu, bet pāri krūšu kurvī izraisa sirds kambaru fibillāciju (*ventricular fibrillation*) un sirdsdarbības apstāšanos, no kuras iestājas nāve.

NB! Elektrodus vienmēr drīkst likt tikai noteiktā secībā – pie galvas un tad pie krūtīm, ne otrādi!!!

6. attēls



Metodes efektīvai izmantošanai jāvalkā atbilstošs aizsargtērps (ieskaitot gumijas cimdus un zābakus). Apdullināšanas kontroles ierīcei jānodrošina stabila strāvas padeve (veic mērījumus hercos (Hz)) ar minimālo spriegumu 220 - 250 volti.

Elektrodi pēc lietošanas ir regulāri jātīra, lai tie nodrošinātu vajadzīgo elektrisko kontaktu.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidū, līdz nedzird sirdspukstus.

Priekšrocības-

- 1) Ātra metode;
- 2) neinvazīva metode ar minimālu biodrošības risku.

Trūkumi –

- 1) Nepieciešama stabila elektriskās strāvas padeve,
- 2) pareizi jāpieliek elektrodi un jānotur pareizajās pozīcijās, lai nodrošinātu efektīvu apdullināšanu un nogalināšanu,
- 3) procedūra var būt fiziski grūta un nogurdinoša.

Humāna dzīvnieku nogalināšanas metode - nāvējoša injekcija

Nogalināšanas metode, izmantojot injicējamās veterinārās zāles. Šīs metodes lietošana dzīvniekam neizraisa bailes vai uzbudinājumu.

Pirms letālas injekcijas, saskaņā ar eitanāzijas (nogalināšanai paredzēto) zāļu lietošanas instrukciju, ir jālieto premedikācija.

Injekcija tieši sirdī ir pieņemama, ja to veic pilnībā nomierinātam vai anestezētam dzīvniekam vai dzīvniekam komas stāvoklī. Nav pieņemams, ka dzīvniekiem tas tiek darīts nomoda stāvoklī, jo tādā gadījumā injekciju veikt precīzi ir grūti un nav paredzama dzīvnieka uzvedība. Nav pieņemami nāvējošo injekciju veikt intramuskulāri, zemādā, intratorakāli (krūšu kurvī), intrahepatiski (aknās), u.tml., kas ir ārpus lielajiem asinsvadiem.

Ja injicējamie nogalināšanas līdzekļi tiek ievadīti vēdera dobumā, dzīvniekiem var būt lēna pāreja uz dziļākas anestēzijas pakāpi. Tas nozīmē, ka uzbudinājuma un traumu samazināšanas nolūkā tie jāiežogo.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Barbiturātu skābes atvasinājumi

Barbiturāti lejupejošā secībā nomāc centrālo nervu sistēmu – sākot no smadzeņu garozas, samaņas zudumam pārejot anestēzijā. Tos pārdozējot, dziļa anestēzija pāriet *apnoe*, jo tiek nomākti elpošanas centri, kam seko sirds apstāšanās. Visi anestēzijai izmantotie barbiturātu skābes atvasinājumi nogalināšanai ir pieņemami, ja tos ievada intravenozi. Strauja iedarbība un barbiturātu izraisītais samaņas zudums novērš vai samazina sāpes, kas saistītas ar injekcijas izdarīšanu. Vēlams izmantot barbiturātus, kas ir ātri iedarbīgi, ilgdarbīgi, stabili šķīdumos un lēti. Visplašāk tiek izmantots **nātrija pentobarbitāls**.

Pentobarbitāla kombinācijas

Vairākas nogalināšanai domātas veterinārās zāles veidotas tā, lai tajos būtu barbiturātu skābes atvasinājums (parasti nātrijs pentobarbitāls), kas pievienoti vietējās anestēzijas līdzekļi vai līdzekļi, kas pārveidojas pentobarbitālā. Kaut arī daži no šiem pievienotajiem līdzekļiem ir

lēni kardiotoksiski, šis farmakoloģiskais efekts ir nekonekvents. Kombinēto produktu farmakoloģiskās īpašības un ieteicamā izmantošana, ja tajos apvienots nātrijs pentobarbitāls ar lidokaīnu vai fenitoīnu, ir tādas pašas kā tīriem barbiturātu skābes atvasinājumiem.

Pentobarbitāla apvienojums ar nervus un muskuļus bloķējošām vielām nogalināšanai nav piemērots.

T-61

T-61 ir injicējama, nogalināšanā izmantojama trīs līdzekļu mikstūra, kuras sastāvā nav barbiturātu un narkotisku vielu. Šīs vielas veido kombināciju no vispārējās anestēzijas, pretsāpju iedarbības un vietējās anestēzijas. T-61 vajadzētu izmantot tikai intravenozi un ar rūpīgi noteiktu injicēšanas ātrumu, tāpēc, ka zināmā mērā pastāv jautājums par sastāvdaļu uzsūkšanās ātrumu un iedarbības sākšanos, ja līdzeklis tiek ievadīts citā veidā.

Latvijas Republikā aitu un kazu (mazo atgremotāju) nogalināšanai ir reģistrētas sekojošas veterinārās zāles:

1) **Euthasol vet.** - 400mg/ml (aktīvā viela - nātrijs pentobarbitāls).

Deva ir 140 mg/ml, kas atbilst 0.35 ml/kg dzīvsvara - ātrai intravenozai ievadīšanai, pirms tam obligāti veicot premedikāciju, lai pirms dzīvnieku humānas nogalināšanas izraisītu dziļu sedāciju un būtu pieejama alternatīva nogalināšanas metode.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, jo pentobarbitāls ir spēcīgs hipnotisks un sedatīvs līdzeklis, un tāpēc potenciāli toksisks cilvēkam. Ja ir notikusi nejauša zāļu saskarsme ar ādu, tad nepieciešamas skalot skarto ādas rajonu ar lielu daudzumu ūdens.

Ja ir notikusi nejauša zāļu saskarsme ar acīm, tad nekavējoties skalot acis ar lielu daudzumu ūdens, kā arī meklēt medicīnisko palīdzību.

Ieteikumi medicīniskajam personālam: Produkta pentobarbitāla koncentrācija, nejauši injicējot vai norijot pat tik mazu daudzumu kā 1 ml, pieaugušam cilvēkam var izraisīt nopietnus CNS bojājumus. 1 g nātrijs pentobarbitāla (vienlīdzīgs 2.5 ml produkta) var būt nāvējošs cilvēkiem. Ārstēšanai nepieciešama piemērota intensīvā terapija un nepārtraukta mākslīgā elpināšana.

2) **Euthanimal 20%** - 200 mg/ml (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls).

Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg dzīvsvara (kas atbilst 0.5 ml/kg) ātrai intravenozai ievadīšanai. Nelietot dzīvniekiem, kuri ir smagāki par 120 kg.

Euthanimal 40% - 400 mg/ml (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls). Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg (kas atbilst 0.25 ml/kg) ātrai intravenozai ievadīšanai.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens.

Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts zirgiem

Mehāniskās metodes:

- caururbēja triecienierīce (*Captive bolt*) kombinācijā ar garu stienveida instrumentu – stiletu (*pithing*),
- šaujmierocis ar brīvi maināmu lādiņu

Mehāniskās nogalināšanas metodes pielieto tikai apmācīts personāls ar labi uzturētām iekārtām, tādēļ tās var uzskatīt par mazāk bailes un uzbudinājumu izraisošām, ātrākām, nesāpīgākām, humānākām un praktiskākām nekā citas nogalināšanas metodes.

Personāla apmācība norit pamatojoties uz:

- 1) Padomes Regulas (EK) Nr. 1099/2009 par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā un
- 2) MK noteikumiem Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”.

Mehāniskās metodes var būt nogalināšanai piemērotākās un, zināmās situācijās, no sāpēm un ciešanām var atbrīvot dzīvniekus visātrāk.

Tā kā lielākā daļa mehānisko metožu nozīmē traumas, dzīvniekiem un cilvēkiem pastāv zināms risks savainoties, tādēļ strādājot jābūt ļoti rūpīgiem un piesardzīgiem. Personāla pieredze un iemaņas ir ļoti būtiskas. Ja metode netiek izmantota pareizi, dzīvniekus un personālu iespējams traumēt.

Caururbēja triecienierīce

Latvijā un Eiropas Savienībā zirgu apdullināšanai un nogalināšanai izmanto caururbēja triecienierīce (1. attēls). Tās darbības principa pamatā ir sitiens un trauma smadzenēm, un smadzeņu stumbram bojājot galvaskausu un cietos un mīkstos smadzeņu apvalkus.

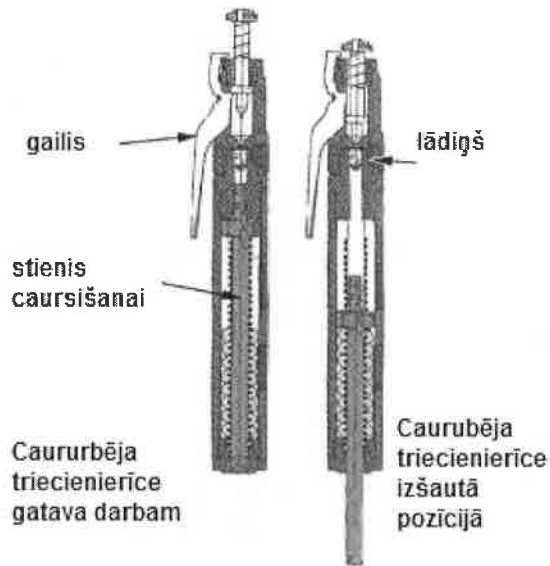
Triecienierīces darbojas ar lādiņa palīdzību, tam nodrošinot pietiekami daudz enerģijas, lai triecienierīcē iestrādātu stieni izsistu cauri galvaskausam (2. attēls). Smadzeņu puslodēm un stumbram jābūt pietiekami caur sistiem, lai pēkšņi iestātos samaņas zudums un nāve.

Triecienierīce pirms katra šāviena ir jāuzlādē ar atbilstoša kalibra (stipruma) lādiņu, ņemot vērā dzīvnieka svaru un konstitūcijas tipu.

1. attēls

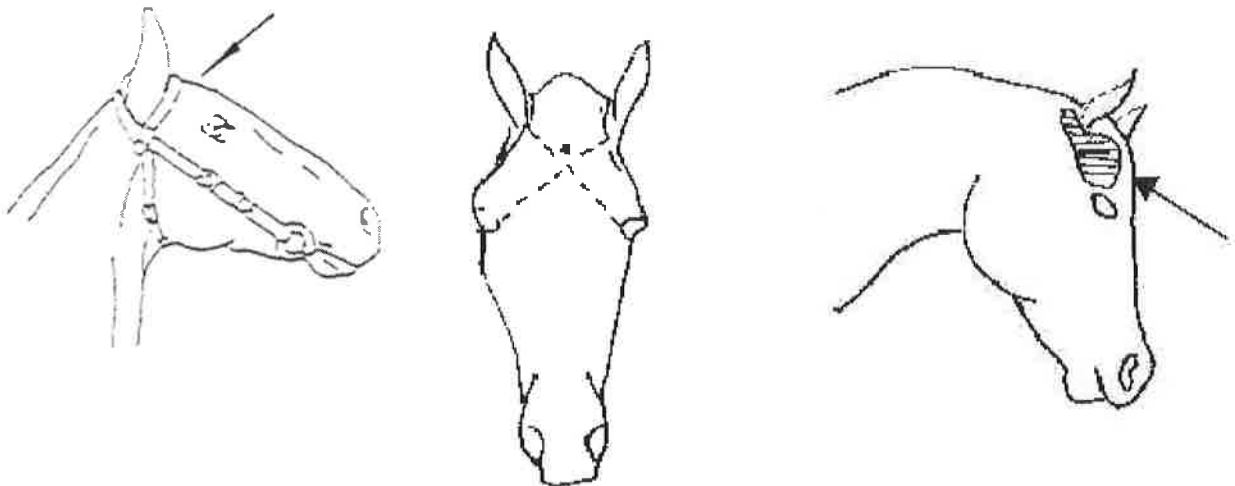


2. attēls



Zirgiem triecienierīce ir jāmērķē punktā, kas ir uzreiz virs (apmēram 1 cm) divu iedomātu līniju krustpunkta, kas sākas no acs iekšējā kaktiņa virzienā uz pretējās puses auss pamatnes vidusdaļu (skat.3.attēlu).

3. attēls



Priekšrocības —

- 1) Caururbēja triecienierīce kā apdullināšanas un nogalināšanas metode ir efektīga gan kautuvēs, gan novietnēs, dzīvniekus fiksējot (ievietojot stellēs),
- 2) iekārtu mobilitāte,
- 3) tūlītēja un noturīga samaņas zuduma iestāšanās,
- 4) lielāka operatora drošība, nekā izmantojot atsevišķu lodi.

Trūkumi —

- 1) nāve var neiestāties neefektīvi traumējot galvas smadzenes, tas notiek, ja ir neveiksmīgi izvēlēta šāviena vieta, vai neizdodas veikt precīzu šāvieni,

- 2) konvulsijas pēc apdullināšanas var apgrūtināt nogalināšanas metodes lietošanu vai pat padarīt to bīstamu,
- 3) grūti izmantot uztrauktiem dzīvniekiem,
- 4) intensīvi un, ilgstoši lietojot šauteni, tā var pārkarst,
- 5) ķermeņa šķidrums noplūšana var palielināt bioloģiskās drošības risku,
- 6) nepieciešams dzīvniekus fiksēt (stellēs).

Rekomendācijas—

Caururbējas triecienierīce ir piemērota apdullināšanas un nogalināšanas metode, taču, lai veiktu drošu un humānu dzīvnieku nogalināšanu dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanas laikā, kad nav pieļaujama atasiņošanas metodes pielietošana, papildus pēc triecienierīces ir jālieto garš stieņveida instruments (skat. 4. attēlu), kas neatgriezeniski bojā galvas smadzenes.

- 1) Nogalināšana, izmantojot garu stieņveida instrumentu, tiek izmantota tikai ar triecienierīci apdullinātiem dzīvniekiem, ar mērķi fiziski, mehāniski saplosīt galvas smadzenes un daļu muguras smadzeņu,
- 2) manipulācijai izmanto metāla vai cita materiāla stiletu, ko, caur bojāto galvaskausa kaulu un audiem (t.s. priekšējo audu kanālu), ievada galvaskausā un saplosa smadzenes,
- 3) pēc manipulācijas dzīvnieki ir jānovēro, lai noteiktu, ka ir izzuduši smadzeņu stumbra refleksi un dzīvniekam iestājusies nāve,
- 4) manipulācija ir efektīva un izraisa tūlītēju dzīvnieka nāvi.
- 5) ja manipulācija tiek veikta novēloti vai neefektīvi – dzīvniekam var parādīties konvulsijas (kloniski krampji).
- 6) manipulācijas veikšanas vieta ir kontaminēta, kas paaugstina slimības izplatīšanas risku.

4. attēls



Operatoram jānodrošina, lai dzīvnieka galva būtu pieejama manipulācijai, ko panāk, dzīvnieku ievietojot stellēs. Operatoram triecienierīce jālieto no optimālas pozīcijas.

Gadījumā, ja šāviens nav izdevies:

- 1) veic atkārtotu šāvienu,
- 2) jābūt pieejamai rezerves triecienierīcei, nākamajam šāvienam,
- 3) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam, ja neizdodas dzīvnieku humāni nogalināt izmantojot triecienierīci (izmantojot šaujameroci ar brīvi maināmu lādiņu, letālu injekciju).
- 4) triecienierīce regulāri jātīra un jāuztur labā darba stāvoklī.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Nošaušana

Pareizi nomērķēts šāviens dzīvniekam izraisa tūlītēju sāpīgas zaudēšanu un nāvi. Atsevišķos gadījumos nošaušana ir vienīgā iespējamā nogalināšanas metode. Nošaut dzīvnieku drīkst vienīgi apmācīti darbinieki ar atbilstoša ieroča lietošanas atļauju. Jārūpējas par tuvumā esošo cilvēku un dzīvnieku drošību.

Nogalinot ir jāņem vērā zirga smadzeņu novietojumu un galvaskausa formu, kā arī, cik spēcīgam jābūt šāvienam, lai cauršautu galvaskausu un iekļūtu sinusā (*sinus penetration*). Katram dzīvnieku vecumam un izmēriem jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes. Šaujot savvaļas dzīvniekus, nepieciešams mērķēt galvā. Šaujāmierocis jāizraugās atbilstoši situācijai, lai cauršautu galvaskausu un iznīcinātu smadzeņu audus tā, lai lode neizietu galvai cauri. Šāviens sirdī vai kaklā neizraisa dzīvniekiem tūlītēju sāpīgas zaudēšanu, un tādēļ netiek uzskatīts par nogalināšanas definīcijai atbilstošu līdzekli, tādēļ ir:

- 1) nepieciešams veikt atkārtotu šāvienu, mērķējot galvā,
- 2) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam.

Priekšrocības—

- 1) Ja lādiņš iznīcina lielāko daļu smadzeņu, sāpīgas zudums iestājas nekavējoties,
- 2) tā kā nepieciešams līdz minimumam samazināt cilvēka rīcības un no kontaktiem ar cilvēkiem izraisītu stresu, nošaušana dažreiz var būt vispiemērotākā metode un praktiskākā savvaļas un brīvās turēšanas apstākļos esošu dzīvnieku nogalināšanai.

Trūkumi—

- 1) Ierobežota šaujāmierocu izmantošana,
- 2) šaujāmierocu lietošana var apdraudēt personālu,
- 3) dzīvniekam atrodies brīvībā, var būt grūti trāpīt vitāli svarīgajā vietā,
- 4) ķermeņa šķidrumu izplūdums var izraisīt vides kontamināciju ar infekcijas slimības izraisītāju.

Rekomendācijas—

Gadījumā, ja citas nogalināšanas metodes nevar pielietot, precīza nošaušana ir nosacīti pieņemamākā nogalināšanas metode. Lai izvairītos no spriedzes, pirms nogalināšanas pret dzīvniekiem, kuri pieraduši pie cilvēka klātbūtnes, jāizturas mierīgi un pārliecinoši.

Savvaļas dzīvniekiem šāviens jāveic pēc iespējas mazāk iepriekš kontaktējoties ar dzīvnieku.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Humāna dzīvnieku nogalināšanas metode - nāvējoša injekcija

Nogalināšanas metode, izmantojot injicējamās veterinārās zāles. Šīs metodes lietošana dzīvniekam neizraisa bailes vai uzbudinājumu.

Pirms letālas injekcijas, saskaņā ar eitanāzijas (nogalināšanai paredzēto) zāļu lietošanas instrukciju, ir jālieto premedikācija. Agresīviem, bailīgiem, mežonīgiem vai savvaļas dzīvniekiem pirms nogalināšanai paredzētās intravenozās injekcijas ievadīšanas vajadzētu iedot nomierinošu vai paralizējošu līdzekli (premedikāciju), parasti ar distances injekcijas iekārtu (vai tālinjektora šautenes) palīdzību.

Injekcija tieši sirdī ir pieņemama, ja to veic pilnībā nomierinātam vai anestezētam dzīvniekam vai dzīvniekam komas stāvoklī. Nav pieņemams, ka dzīvniekiem tas tiek darīts nomoda stāvoklī, jo tādā gadījumā injekciju veikt precīzi ir grūti un nav paredzama dzīvnieka uzvedība. Nav pieņemami nāvējošo injekciju veikt intramuskulāri, zemādā, intratorakāli (krūšu kurvī), intrahepatiski (aknās), u.tml., kas ir ārpus lielajiem asinsvadiem.

Ja injicējamie nogalināšanas līdzekļi tiek ievadīti vēdera dobumā, dzīvniekiem var būt lēna pāreja uz dziļākas anestēzijas pakāpi. Tas nozīmē, ka uzbudinājuma un traumu samazināšanas nolūkā tie jāiežogo.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Barbiturātu skābes atvasinājumi

Barbiturāti lejupejošā secībā nomāc centrālo nervu sistēmu – sākot no smadzeņu garozas, samaņas zudumam pārejot anestēzijā. Tos pārdozējot, dziļa anestēzija pāriet *apnoe* stāvoklī, jo tiek nomākti elpošanas centri, kam seko sirds apstāšanās. Visi anestēzijai izmantotie barbiturātu skābes atvasinājumi ir pieņemami humānai nogalināšanai, ja tos ievada intravenozi. Strauja iedarbība un barbiturātu izraisītais samaņas zudums novērš vai samazina sāpes, kas saistītas ar injekcijas izdarīšanu. Vēlams izmantot barbiturātus, kas ir ātri iedarbīgi, ilgdarbīgi, stabili šķīdumos un lēti. Visplašāk tiek izmantots **nātrija pentobarbitāls**.

Pentobarbitāla kombinācijas

Vairākas humānai dzīvnieku nogalināšanai domātās veterinārās zāles veidotas tā, lai tajās būtu barbiturātu skābes atvasinājums (parasti - nātrija pentobarbitāls), kam pievienoti vietējās anestēzijas līdzekļi vai līdzekļi, kas pārveidojas pentobarbitālā. Kaut arī daži no šiem pievienotajiem līdzekļiem ir lēni kardiotoksiski, šis farmakoloģiskais efekts ir nekonsekvents. Kombinēto produktu farmakoloģiskās īpašības un ieteicamā izmantošana, ja tajos apvienots nātrija pentobarbitāls ar lidokaīnu vai fenitoīnu, ir tādas pašas kā tīriem barbiturātu skābes atvasinājumiem.

Pentobarbitāla apvienojums ar nervus un muskuļus bloķējošām vielām dzīvnieku humānai nogalināšanai nav piemērots.

T-61

T-61 ir injicējama, humānai dzīvnieku nogalināšanai paredzēta trīs zāļu līdzekļu mikstūra, kuras sastāvā nav barbiturātu un narkotisku vielu. Šīs vielas veido kombināciju no vispārējās anestēzijas, pretsāpju iedarbības un vietējās anestēzijas. T-61 vajadzētu izmantot tikai intravenozai ievadīšanai ar rūpīgi noteiktu injicēšanas ātrumu, tāpēc, ka, zināmā mērā, pastāv jautājums, par sastāvdaļu uzsūkšanās ātrumu un iedarbības sākšanos, ja līdzeklis tiek ievadīts citā veidā.

Latvijas Republikā zirgu nogalināšanai ir reģistrētas sekojošas veterinārās zāles:

1) **Dorminal 20% inj. sol.** – 20 mg/ml (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls).

Deva ir 50mg/kg dzīvsvara, ātrai intravenozai ievadīšanai.

Ieteicamā preparāta ievadīšana ir *v. jugularis*.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus.

2) **Euthasol vet.** - 400mg/ml (aktīvā viela - nātrijs pentobarbitāls).

Deva ir 140 mg/ml, kas atbilst 0.35 ml/kg dzīvsvara - ātrai intravenozai ievadīšanai, pirms, tam obligāti veicot premedikāciju, lai pirms nogalināšanas izraisītu dziļu sedāciju un būtu pieejama alternatīva nogalināšanas metode.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, jo pentobarbitāls ir spēcīgs hipnotisks un sedatīvs līdzeklis, un tāpēc potenciāli toksisks cilvēkam. Ja ir, notikusi nejauša zāļu saskarsme ar ādu, tad nepieciešamas skalot skarto ādas rajonu ar lielu daudzumu ūdens.

Ja ir notikusi nejauša zāļu saskarsme ar acīm, tad nekavējoties skalot acis ar lielu daudzumu ūdens, kā arī meklēt medicīnisko palīdzību.

Ieteikumi medicīniskajam personālam: Produkta pentobarbitāla koncentrācija, nejauši injicējot vai norijot pat tik mazu daudzumu kā 1 ml, pieaugušam cilvēkam var izraisīt nopietnus CNS bojājumus. 1 g nātrijs pentobarbitāla (vienlīdzīgs 2.5 ml produkta) var būt nāvējošs cilvēkiem. Ārstēšanai nepieciešama piemērota intensīvā terapija un nepārtraukta mākslīgā elpināšana.

3) **T61** – šķīdums injekcijām, (aktīvās vielas: embutramīds 200.00 mg, mebezonija jodīds 50.00 mg, un tetrakaīna hidrohlorīds 5.00 mg.) intravenozai ievadīšanai 4.0 – 6.0 ml / 50 kg dzīvsvara. Dzīvniekiem nepieciešams veikt premedikāciju, lai izvairītos no iespējamās dzīvnieka nosmakšanas.

Nelietot pie samaņas esošiem dzīvniekiem.

Nelietot grūsniem dzīvniekiem.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens daudzumu un ziepēm.

4) **Euthanimal 20% - 200 mg/ml** (aktīvā viela nātrijs pentobarbitāls).

Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg dzīvsvara (kas atbilsts 0.5 ml/ kg) ātrai intravenozai ievadīšanai.

Nelietot dzīvniekiem, kuri ir smagāki par 120 kg.

Euthanimal 40% - 400 mg/ml (aktīvā viela nātrija pentobarbitāls). Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg (kas atbilst 0.25 ml/kg) ātrai intravenozai ievadīšanai.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens.

Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts cūku dzimtas dzīvniekiem

Mehāniskās metodes:

- **caururbēja triecienierīce (*Captive bolt*) kombinācijā ar garu stieņveida instrumentu – stiletu (*pithing*),**
- **šaujamerocis ar brīvi maināmu lādiņu,**
- **spēcīgs sitiens pa galvu**

Mehāniskās nogalināšanas metodes pielieto tikai apmācīts personāls ar labi uzturētām iekārtām, tādēļ tās var uzskatīt par mazāk bailes un uzbudinājumu izraisošām, ātrākām, nesāpīgākām, humānākām un praktiskākām nekā citas nogalināšanas metodes.

Personāla apmācība norit pamatojoties uz:

- 1) Padomes Regulas (EK) Nr. 1099/2009 par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā un
- 2) MK noteikumiem Nr.21 „Kaušanai paredzēto lauksaimniecības dzīvnieku aizsardzības prasības”.

Mehāniskās metodes var būt nogalināšanai piemērotākās un, zināmās situācijās, no sāpēm un ciešanām var atbrīvot dzīvniekus visātrāk.

Tā kā lielākā daļa mehānisko metožu nozīmē traumas, dzīvniekiem un cilvēkiem pastāv zināms risks savainoties, tādēļ strādājot jābūt ļoti rūpīgiem un piesardzīgiem. Personāla pieredze un iemaņas ir ļoti būtiskas. Ja metode netiek izmantota pareizi, dzīvniekus un personālu iespējams traumēt.

Caururbēja triecienierīce

Caururbēja triecienierīces (1. attēls) darbības principa pamatā ir sitiens un trauma smadzenēm, un smadzeņu stumbram bojājot galvaskausu un cietos un mīkstos smadzeņu apvalkus.

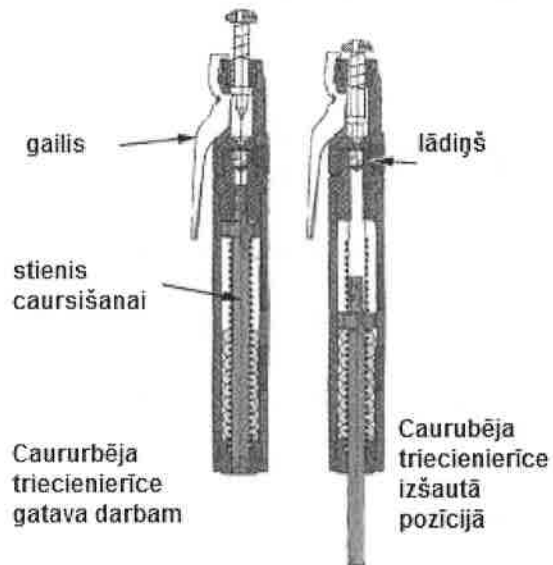
Triecienierīce darbojas ar lādiņa palīdzību, tam nodrošinot pietiekami daudz enerģijas, lai triecienierīcē iestrādātu stieni izsistu cauri galvaskausam (2. attēls). Smadzeņu puslodēm un stumbram jābūt pietiekami caur sistiem, lai pēkšņi iestātos samaņas zudums un nāve.

Izvērtējot katra dzīvnieka svaru un vecumu, triecienierīce pirms katra šāviena ir jāuzlādē ar atbilstoša kalibra (stipruma) lādiņu.

1.attēls



2. attēls



Cūkām, izņemot kuiļus, šāvieni veic 2.5 cm virs viduspunkta, ko veido horizontāla līnija starp acu orbītu augšējo daļu un vienu iedomātu vertikālu viduslīniju, (kuiļiem šāvieni veic aptuveni 5 cm virs viduspunkta), tēmējot galvaskausa vidū (skat.3.attēlu).

3. attēls



Priekšrocības —

- 1) Caururbēja triecienierīce kā apdullināšanas un nogalināšanas metode ir efektīga gan kautuvēs, novietnēs, gan ārpus telpām, ar noteikumu, ka dzīvnieki ir jānofiksē,
- 2) iekārtu mobilitāte,
- 3) tūlītēja un noturīga samaņas zuduma iestāšanās,
- 4) lielāka operatora drošība, (nekā izmantojot atsevišķu lodi).

Trūkumi —

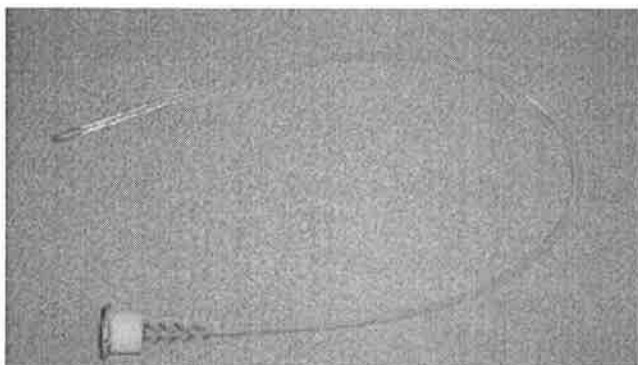
- 1) nāve var neiestāties neefektīvi traumējot galvas smadzenes, tas notiek, ja ir neveiksmīgi izvēlēta šāviena vieta, vai neizdodas veikt precīzu šāvieni,
- 2) konvulsijas pēc apdullināšanas var apgrūtināt nogalināšanas metodes lietošanu vai pat padarīt to bīstamu,
- 3) grūti izmantot uztrauktiem dzīvniekiem,
- 4) intensīvi un, ilgstoši lietojot šauteni, tā var pārkarst,
- 5) ķermeņa šķidrums noplūšana var palielināt bioloģiskās drošības risku,
- 6) nepieciešama dzīvnieku fiksācija.

Rekomendācijas —

Caururbējas triecienierīce ir piemērota apdullināšanas un nogalināšanas metode, taču, lai veiktu drošu un humānu dzīvnieku nogalināšanu dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanas laikā, kad nav pieļaujama atasiņošanas metodes pielietošana, papildus pēc triecienierīces ir jālieto garš stieņveida instruments (skat. 4 attēlu), kas neatgriezeniski bojā galvas smadzenes.

- 1) Nogalināšana, izmantojot garu stieņveida instrumentu, tiek izmantota tikai ar triecienierīci apdullinātiem dzīvniekiem, ar mērķi fiziski, mehāniski saplosīt galvas smadzenes un daļu muguras smadzeņu,
- 2) manipulācijai izmanto metāla vai cita materiāla stiletu, ko, caur bojāto galvaskausa kaulu un audiem (t.s. priekšējais audu kanāls), ievada galvaskausā un saplosa smadzenes,
- 3) pēc manipulācijas dzīvnieki ir jānovēro, lai noteiktu, ka ir izzuduši smadzeņu stumbra refleksi un dzīvniekam iestājusies nāve,
- 4) manipulācija ir efektīva un izraisa tūlītēju dzīvnieka nāvi.
- 5) ja manipulācija tiek veikta novēloti vai neefektīvi – dzīvniekam var parādīties konvulsijas (kloniski krampji).
- 6) manipulācijas veikšanas vieta ir kontaminēta, kas paaugstina slimības izplatīšanas risku

4. attēls



Operatoram jānodrošina, lai dzīvnieka galva būtu pieejama manipulācijai, ko panāk, dzīvnieku fiksējot. Operatoram triecienierīce jālieto no optimālas pozīcijas.

Gadījumā, ja šāviens nav izdevies:

- 1) veic atkārtotu šāvienu,
- 2) jābūt pieejamai rezerves triecienierīcei, nākamajam šāvienam,
- 3) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam, ja neizdodas dzīvnieku humāni nogalināt izmantojot triecienierīci (izmantojot šaujameroci ar brīvi maināmu lādiņu, letālu injekciju).
- 4) triecienierīce regulāri jātīra un jāuztur labā darba stāvoklī.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Nošaušana

Pareizi nomērķēts šāviens dzīvniekam izraisa tūlītēju samaņas zudumu un nāvi. Atsevišķos gadījumos nošaušana ir vienīgā iespējamā nogalināšanas metode. Nošaut dzīvnieku drīkst vienīgi apmācīti darbinieki ar atbilstoša ieroča lietošanas atļauju. Jārūpējas par tuvumā esošo cilvēku un dzīvnieku drošību.

Nogalinot ir jāņem vērā cūku smadzeņu novietojumu un galvaskausa formu, kā arī, cik spēcīgam jābūt šāvienam, lai cauršautu galvaskausu un iekļūtu sinusā (*sinus penetration*). Katrai dzīvnieku sugai, vecumam un izmēriem jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes. Šaujot savvaļas dzīvniekus, nepieciešams mērķēt galvā. Šaujamerocis jāizraugās atbilstoši situācijai, lai cauršautu galvaskausu un iznīcinātu smadzeņu audus tā, lai lode neizietu galvai cauri. Šāviens sirdī vai kaklā neizraisa dzīvniekiem tūlītēju samaņas zaudēšanu, un tādēļ netiek uzskatīts par nogalināšanas definīcijai atbilstošu līdzekli, tādēļ ir:

- 1) nepieciešams veikt atkārtotu šāvienu, mērķējot galvā,
- 2) jābūt izplānotam rezerves nogalināšanas paņēmienam.

Priekšrocības—

- 1) Ja lādiņš iznīcina lielāko daļu smadzeņu, samaņas zudums iestājas nekavējoties,
- 2) tā kā nepieciešams līdz minimumam samazināt cilvēka rīcības un no kontaktiem ar cilvēkiem izraisītu stresu, nošaušana dažreiz var būt vispiemērotākā un praktiskākā metode savvaļas dzīvnieku nogalināšanai.

Trūkumi—

- 1) Ierobežota šaujamerocu izmantošana,
- 2) ierobežota šaujamerocu lietošana (nelieto sabiedriskās, apdzīvotās vietās)
- 3) šaujamerocu lietošana var apdraudēt personālu,
- 4) dzīvniekam atrodies brīvībā, var būt grūti trāpīt vitāli svarīgajā vietā,
- 5) ķermeņa šķidrumu izplūdums var izraisīt vides kontamināciju ar infekcijas slimības izraisītāju.

Rekomendācijas—

Gadījumā, ja citas nogalināšanas metodes nevar pielietot, precīza nošaušana ir nosacīti pieņemamākā nogalināšanas metode. Lai izvairītos no spriedzes, pirms nogalināšanas pret dzīvniekiem, kuri pieraduši pie cilvēka klātbūtnes, jāizturas mierīgi un pārliecinoši.

Savvaļas dzīvniekiem šāviens jāveic pēc iespējas mazāk iepriekš kontaktējoties ar dzīvnieku.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Spēcīgs sitiens pa galvu

Spēcīgs un precīzs sitiens pa galvu var būt humāna nogalināšanas metode jaundzimušajiem sīvēniem (līdz 5 kg dzīvsvarā), kam ir plāni galvaskausi, ja vien viens ass trieciens pa galvaskausa kauliem ir pietiekams, lai izraisītu tūlītēju centrālās nervu sistēmas atslēgšanu un smadzeņu audu iznīcināšanu. Ja tas tiek darīts pareizi, samaņas zudums ir ātrs. Personālam, kas izpilda šo nogalināšanas paņēmieni, jābūt apmācītam un ar praktiskām iemaņām..

Manipulācija: pa centrālajiem galvaskausa kauliem jānodod viens ass trieciens ar dzīvnieka nogalināšanai piemērotu instrumentu. Ir svarīgi, lai manipulācijas laikā ātri tiktu salauzti galvaskausa kauli un iznīcināti zem tā esošie smadzeņu audi.

Manipulācija ir jānovēro, lai nodrošinātu pareizu tās izpildi un pēc tās katram dzīvniekam individuāli konstatētu nāves iestāšanos, apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Priekšrocības -

- 1) Izraisa tūlītēju nāvi,
- 2) nav vajadzīgs īpašs aprīkojums, un tas izdarāms ātri.

Trūkumi -

- 1) Iemaņu trūkums vai operatora nogurums dzīvniekam var sagādāt sāpes,
- 2) dzīvnieki daudz jāpārviesto.

Cūku apdullināšana un nogalināšana izmantojot elektrisko strāvu

-elektriskās strāvas dalīta piemērošana

Piemērota metode cūku humānai nogalināšanai. Elektriskās strāvas dalīta piemērošana notiek divās stadijās – pirmajā stadijā dzīvniekam pie galvas pieliek šķērveida stangas (skat. 5 attēlu)

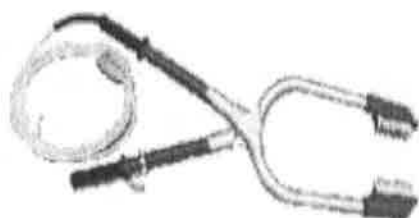
vismaz uz 3 sekundēm, tad stangas pieliek pie krūtīm, sirds apvidū, vismaz uz desmit sekundēm. Pietiekami stipras elektriskās strāvas (skat.1.tabulu) laišana cauri galvai izraisīs toniskos/kloniskos krampjus un bezsamaņu, bet pāri krūšu kurvī izraisa sirds kambaru fibillāciju (*ventricular fibrillation*) un sirdsdarbības apstāšanos, no kuras iestājas nāve.

1. tabula

Minimālais strāvas stiprums elektriskajai apdullināšanai

Dzīvnieku kategorija	Lielie atgremotāji – jaunāki par 6 mēn.	Mazie atgremotāji	Cūku sugas dzīvnieki	Putni
Minimālais strāvas stiprums	1,25 A	1,00 A	1,30 A	240 mA - 400 mA

5. attēls



NB! Elektrodi vienmēr drīkst likt tikai noteiktā secībā – pie galvas un tad pie krūtīm, ne otrādi!!!

Metodes efektīvai izmantošanai jāvalkā atbilstošs aizsargtērps (ieskaitot gumijas cimdus un zābakus). Dzīvnieki ir jāfiksē.

Apdullināšanas kontroles ierīcei jānodrošina stabila strāvas padeve (mērījums hercos - Hz), strāvas stiprumu 1.3 A un minimālo strāvas spriegumu 220 - 260 volti. Darba laikā jābūt pieejamiem voltmetram un ampēmetram.

Elektrodi pie dzīvnieka galvas ir jāpieliek precīzi – viduspunktā starp aci un ausi, lai tiktu aptvertas cūkas smadzenes.

Jaunākās apdullināšanas iekārtas ir aprīkotas ar audio-, vai vizuālajiem efektiem (vai cita veida mēraparātu), kas liecina, ka ir sasniegts noteiktais elektrodu aplikācijas laiks, tādējādi operatoram ir ērtāk strādāt – ir tikai jāseko līdz mērierīču signālam.

Ja apdullināšana ir neefektīva – nekavējoties veic atkārtotu apdullināšanu, vai izmanto citu metodi, piemēram, triecienierīci.

Elektrodi pēc katriem 20-25 dzīvniekiem ir jātīra, lai tie nodrošinātu vajadzīgo elektrisko kontaktu.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Priekšrocības-

- 1) Ātra metode;
- 2) neinvazīva metode ar minimālu biodrošības risku.

Trūkumi –

- 1) Nepieciešama stabila elektriskās strāvas padeve,
- 2) pareizi jāpieliek elektrodi un jānotur pareizajās pozīcijās, lai nodrošinātu efektīvu apdullināšanu un nogalināšanu,
- 3) procedūra var būt fiziski grūta un nogurdinoša.

Gāzes metodes:

- oglekļa dioksīds augstā koncentrācijā,

Jebkurai gāzei, pirms tā iedarbojas, alveolās jāsasniez noteikta koncentrācija. Noteiktas humānai nogalināšanai paredzētās vielas (gāzes) piemērotība ir atkarīga no tā, vai dzīvnieks jūt stresu starp to brīdi, kad viņš sāk ieelpot vielu, līdz brīdim, kad viņš zaudē samaņu. Dažas vielas var izraisīt konvulsijas, tomēr lielākoties tās seko samaņas zudumam. Vienas, kuras konvulsijas izraisa pirms samaņas zuduma, humānajā dzīvnieku nogalināšanā nav izmantojamas.

Visām humānai nogalināšanai paredzētajām ieelpojamajām vielām (inhalantiem) piemīt vairāki kopīgi aspekti:

- 1) lielākajā daļā gadījumu samaņas zaudēšana ir ātrāka un nogalināšana humānāka, ja dzīvnieks ātri tiek pakļauts lielai vielas koncentrācijai,
- 2) iekārtām, kas nodrošina un uztur šo augsto koncentrāciju, jābūt labā darba stāvoklī un jāatbilst valstī noteiktajām prasībām. Bojātas iekārtas vai iekārtas ar noplūdēm var novest pie lēnas, stresa pilnas nāves, kā arī kaitēt citiem dzīvniekiem un personālam,
- 3) lielākā daļa vielu ir kaitīga personālam, jo pastāv negatīva ietekme uz veselību, ko rada pastāvīga atrašanās piesārņotā vidē,
- 4) jaundzimušie dzīvnieki, kā konstatēts, pret hipoksiju ir izturīgi, un, tā kā visas ieelpojamās vielas galu galā izraisa hipoksiju, jaundzimušajiem dzīvniekiem nomiršanai vajadzīgs ilgāks laiks, nekā pieaugušiem.
- 5) kamerās (konteineros) ievietotajiem dzīvniekiem jābūt vienas sugas un aptuveni viena vecuma. Cūkām, to nogalināšanas laikā ir jābūt novietotām tā, lai tās sevi vai citas nesavainotu.

Oglekļa dioksīds

Parasti gaisā oglekļa dioksīda koncentrācija ir 0,04% (CO₂), tas ir smagāks nekā gaiss. Ieelpojot CO₂ koncentrācijā līdz 7,5%, tas pārsniedz sāpju sliekšni, augstākā koncentrācijā CO₂ piemīt strauja anestezējoša iedarbība. Augsts CO₂ līmenis izmaina dzīvnieka asins ķīmisko sastāvu, kas sagrauj arī normālu smadzeņu darbību, izraisot hipoksiju un dzīvnieka nāvi.

Lai efektīvi tiktu veikta dzīvnieku apdullināšana, pie samaņas esošus dzīvniekus pakļauj 40% CO₂ koncentrācijai. Cūkas tiek nogalinātas pakļaujot tās augstākai CO₂ koncentrācijai, minimāli 80%.

Oksimetri (gāzu mērītāji) ir nepieciešami minētās manipulācijas efektīvai un precīzai pielietošanai.

Minimālais ekspozīcijas laiks ir 30 sekundes (ja ir augsta CO₂ koncentrācija), ja dzīvnieki netiek nogalināti – tie ātri atgūstas.

Priekšrocības —

- 1) Ātra nomierinoša CO₂ iedarbība,
- 2) oglekļa dioksīds nav viegli uzliesmojošs, nesprāgst un rada minimālu kontaminācijas risku.

Trūkumi —

- 1) Tā kā CO₂ ir smagāks par gaisu, kamerām ar gāzi piepildoties nepilnīgi, dzīvnieki var uzrāpties vai pacelt galvas augstāk, kur vielas koncentrācija ir zemāka un, tādējādi, izvairīties no tās,
- 2) nogalināšana, pakļaujot CO₂ iedarbībai, ir laikietilpīga procedūra,
- 3) augsta CO₂ koncentrācija dažreiz var radīt lielu stresu.

Rekomendācijas —

Cūkas (sivēnus) ievieto kamerā, kura vajadzīgajā daudzumā satur CO₂. Ieteicamais oglekļa dioksīda avots ir balonos saspieštais CO₂, jo tādējādi precīzi iespējams regulēt gāzes ieplūdi telpā.

Veicot dažādu sugu dzīvnieku nogalināšanu ar CO₂, sugas vajadzētu šķirt vienu no otras.

Humānai dzīvnieku nogalināšanai cūkas ir nepieciešams sadalīt pa kategorijām, sagrupējot pēc to (aptuvenā) svara. Kameras (vai citas, nogalināšanai paredzētās tvertnes) nedrīkst pārblīvēt.

Nogalināšanai paredzētajās kamerās ir lēnām, bez stresa jāiedzen cūkas; vismaz pa 2 cūkām kopā. Ar dzīvniekiem pildītā kamerā optimālais gāzes ieplūšanas ātrums ir vismaz 20% no kameras tilpuma minūtē.

Gāzes ieplūdi vajadzētu turpināt apmēram 1 minūti pēc acīm redzamu klīniskās nāves pazīmju iestāšanās.

Pirms dzīvnieka izņemšanas no kameras ir svarīgi pārbaudīt, vai tas tiešām miris. Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Ja dzīvnieks nav miris, narkoze ar CO₂ jāpievieno ar citu nogalināšanas metodi.

Slāpekļis, argons

Slāpekļis (N₂) un argons (Ar) ir bezkrāsainas gāzes bez smakas, inertas, neuzliesmojošas un neeksplodējošas. Atmosfēras gaisā slāpekļis sastāda 78%, Ar tajā sasniedz ne vairāk kā 1%.

Dzīvnieku humānu nogalināšanu veic, cūkas ievietojot slēgtā tvertnē, kurā iepriekš iepildīts N₂ vai Ar, vai kurā gāze tiek strauji ievadīta. Slāpeklis un/ vai argons izspiež O₂ no elpojamā gaisa sastāva, tādējādi dzīvnieku nāve iestājas hipoksijas rezultātā.

Priekšrocības —

- 1) Slāpeklis un argons pieejami gatavā veidā sašķidrinātās gāzes balonos,
- 2) kaitējums personālam ir minimāls.

Trūkumi —

- 1) Pirms samaņas zuduma rodas hipoksēmija un elpošanas stimulācija, dzīvniekam tas var būt uztraucoši,
- 2) gadījumā, ja pirms dzīvnieka nāves kamerā skābekļa (O₂) koncentrācija atjaunojas (t.i., 6% vai augstāka), dzīvnieks nekavējoties atgūstas.

Humāna dzīvnieku nogalināšanas metode - nāvējoša injekcija

Nogalināšanas metode, izmantojot injicējamās veterinārās zāles. Šī ir vēlama metode, jo dzīvniekam neizraisa bailes vai uzbudinājumu.

Pirms letālas injekcijas, saskaņā ar eitanāzijas (nogalināšanai paredzēto) zāļu lietošanas instrukciju, ir jālieto premedikācija. Agresīviem, bailīgiem, mežonīgiem vai savvaļas dzīvniekiem pirms nogalināšanai paredzētās intravenozās injekcijas ievadīšanas vajadzētu iedot nomierinošu vai paralizējošu līdzekli (premedikāciju), parasti ar tālinjektora ierīces (šautenes) palīdzību.

Injekcija tieši sirdī ir pieņemama, ja to veic pilnībā nomierinātam vai anestezētam dzīvniekam vai dzīvniekam komas stāvoklī. Nav pieņemams, ka dzīvniekiem tas tiek darīts nomoda stāvoklī, jo tādā gadījumā injekciju veikt precīzi ir grūti un nav paredzama dzīvnieka uzvedība. Nav pieņemami nāvējošo injekciju veikt intramuskulāri, zemādā, intratorakāli (krūšu kurvī), intrahepatiski (aknās), u.tml., kas ir ārpus lielajiem asinsvadiem.

Ja injicējamie nogalināšanas līdzekļi tiek ievadīti vēdera dobumā, dzīvniekiem var būt lēna pāreja uz dziļākas anestēzijas pakāpi. Tas nozīmē, ka uzbudinājuma un traumu samazināšanas nolūkā tie jāiežogo.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav krūšu kurvja kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) sirdsdarbības apstāšanās. Ar fonendoskopa palīdzību izklausā sirds apvidu, līdz nedzird sirdspukstus.

Barbiturātu skābes atvasinājumi

Barbiturāti lejupejošā secībā nomāc centrālo nervu sistēmu – sākot no smadzeņu garozas, samaņas zudumam pārejot anestēzijā. Tos pārdozējot, dziļa anestēzija pāriet *apnoe* stāvoklī, jo tiek nomākti elpošanas centri, kam seko sirds apstāšanās. Visi anestēzijai izmantotie barbiturātu skābes atvasinājumi ir pieņemami humānai nogalināšanai, ja tos ievada intravenozi. Strauja iedarbība un barbiturātu izraisītais samaņas zudums novērš vai samazina sāpes, kas

saistītas ar injekcijas izdarīšanu. Vēlams izmantot barbiturātus, kas ir ātri iedarbīgi, ilgdarbīgi, stabili šķīdumos un lēti. Visplašāk tiek izmantots **nātrija pentobarbitāls**.

Pentobarbitāla kombinācijas

Vairākas humānai dzīvnieku nogalināšanai domātās veterinārās zāles veidotas tā, lai tajās būtu barbiturātu skābes atvasinājums (parasti - nātrija pentobarbitāls), kam pievienoti vietējās anestēzijas līdzekļi vai līdzekļi, kas pārveidojas pentobarbitālā. Kaut arī daži no šiem pievienotajiem līdzekļiem ir lēni kardiotoksiski, šis farmakoloģiskais efekts ir nekonsekvents. Kombinēto produktu farmakoloģiskās īpašības un ieteicamā izmantošana, ja tajos apvienots nātrija pentobarbitāls ar lidokaīnu vai fenitoīnu, ir tādas pašas kā tīriem barbiturātu skābes atvasinājumiem.

Pentobarbitāla apvienojums ar nervus un muskuļus bloķējošām vielām dzīvnieku humānai nogalināšanai nav piemērots.

T-61

T-61 ir injicējama, humānai dzīvnieku nogalināšanai paredzēta trīs zāļu līdzekļu mikstūra, kuras sastāvā nav barbiturātu un narkotisku vielu. Šīs vielas veido kombināciju no vispārējās anestēzijas, pretspāņu iedarbības un vietējās anestēzijas. T-61 vajadzētu izmantot tikai intravenozai ievadīšanai ar rūpīgi noteiktu injicēšanas ātrumu, tāpēc, ka, zināmā mērā, pastāv jautājums, par sastāvdaļu uzsūkšanās ātrumu un iedarbības sākšanos, ja līdzeklis tiek ievadīts citā veidā.

Latvijas Republikā cūku (cūku dzimtas dzīvnieku) nogalināšanai ir reģistrētas sekojošas veterinārās zāles:

1) **Dorminal 20% inj. sol.** – 20 mg/ml (aktīvā viela nātrija pentobarbitāls).

Deva ir 50mg/kg dzīvsvara, ātrai intravenozai ievadīšanai.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus.

2) **Euthanimal 20% - 200 mg/ml** (aktīvā viela nātrija pentobarbitāls).

Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg dzīvsvara (kas atbilst 0.5 ml/ kg) ātrai intravenozai ievadīšanai. Nelietot dzīvniekiem, kuri ir smagāki par 120 kg.

Euthanimal 40% - 400 mg/ml (aktīvā viela nātrija pentobarbitāls). Deva dzīvniekam ir 100 mg/kg (kas atbilst 0.25 ml/kg) ātrai intravenozai ievadīšanai.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens.

Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts putniem (mājputni, savvaļas putni, strausi)

Mehāniskā metode:

- kakla skriemeļu dislokācija
- spēcīgs sitiens pa galvu
- triecienierīce
- macerācija

Kakla skriemeļu (sprandas) dislokācija (*Cervical dislocation*)

Sprandas dislokācija ir kopš seniem laikiem izmantota metode, kura, prasmīgi pielietota, ir uzskatāma par humānu nogalināšanas metodi putniem. Kakla skriemeļu dislokācija (veic putniem, kuru svars nepārsniedz 3 kg dzīvsvara), tos izstiepjot, putniem, ir parasta masu nogalināšanas metode, ja tā tiek veikta precīzi – putni ātri un neatgriezeniski zaudē samaņu. Tomēr, pētījumu dati rāda, ka pēc kakla skriemeļu dislokācijas, smadzeņu elektriskā aktivitāte var saglabājas 13 sekundes.

Mājputnus var nogalināt: vai nu manuāli, dislocējot kakla skriemeļus, (izstiepjot), vai mehāniski saspiežot ar knaiblēm. Abas metodes izraisa nāvi nosmokot un/vai no cerebrālās anoksijas (*cerebral anoxia*), bet neviena no tām nerada tūlītēju samaņas zudumu.

Efektīvas putnu apdullināšanas un nogalināšanas pazīmes, izmantojot mehāniskās nogalināšanas metodes, ir:

- 1) elpošanas apstāšanās (skat. elpošanas kustības kloākas apvidū),
- 2) nekontrolēta spārnu plivināšana,
- 3) kāju pievilkšana un izstiepšana,
- 4) klusums (neizdod skaņas),
- 5) zudis radzenes reflekss.

Katra dzīvnieka nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes.

Priekšrocības—

- 1) Kakla skriemeļu dislokācija ir metode, kas var izraisīt strauju samaņas zudumu,
- 2) tā ir ātra metode
- 3) tā ir vislētākā putnu nogalināšanas metode, kurai nav nepieciešama īpaša iekārta.

Trūkumi—

- 1) Šai metodei nepieciešama tehniskā prasme, lai nodrošinātu ātru samaņas zudumu,
- 2) šo metodi grūti nepiemērot lielākiem putniem (lielākiem par 5 kg),
- 3) nepieciešams rīkoties ar putniem, fiksēt tos, apgriezt otrādi,
- 4) kakla izstiepšana un manipulācija ar knaiblēm nepietiekami apdullina dzīvniekus,
- 5) tā kā nāves iestāšanās no cerebrālās anoksijas aizņem ilgāku laiku (vairāk par 1 minūti), putni var sajūst sāpes un/vai izmisumu šajā procesā,

6) ja nepieciešams nogalināt lielu skaitu mājputnu, šo metodi grūti piemērot konsekventi un ar apmierinošiem rezultātiem.

Rekomendācijas—

Šo metodi ir ieteicams izmantot vienīgi nelielās putnu saimēs (mazāk par 1000), un apstākļos, kad citas metodes nav pieejamas. Augsti apmācītu, profesionālu darbinieku rokās šī metode ir pietiekami humāna mājputnu, citu nelielo putnu nogalināšanai. Atbildīgajiem par šādām operācijām jānodrošina, lai kakla skriemeļu izstiepšanu (dislokāciju) konsekventi, humānā un efektīvā veidā veiktu tikai atbilstoši apmācīti darbinieki.

Humāna nogalināšanas metode - spēcīgs sitiens pa galvu

Spēcīgs un precīzs sitiens pa galvu var būt humāna nogalināšanas metode putniem, kuru svars nepārsniedz 5 kg dzīvsvara. Putniem ir plāni galvaskausi, un viens ass trieciens pa galvaskausa kauliem ir pietiekams, lai izraisītu tūlītēju centrālās nervu sistēmas atslēgšanu un smadzeņu audu iznīcināšanu. Ja tas tiek darīts pareizi, samaņas zudums ir ātrs. Personālam, kas izpilda šo nogalināšanas paņēmieni, jābūt apmācītam un ar praktiskām iemaņām. Lai nogalināšana tiktu veikta kvalitatīvi, dienā viens cilvēks var nogalināt ne vairāk kā septiņdesmit putnu.

Manipulācija: pa centrālajiem galvaskausa kauliem jādod viens ass trieciens ar putna nogalināšanai piemērotu instrumentu (piemēram, āmuru vai tirdzniecībā pieejamu dzīvnieku kaušanas ierīci). Ir svarīgi, lai manipulācijas laikā ātri tiktu salauzti galvaskausa kauli un iznīcināti zem tā esošie smadzeņu audi.

Manipulācija ir jānovēro, lai nodrošinātu pareizu tās izpildi un pēc tās katram putnam individuāli konstatētu nāves iestāšanos, apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav kloākas kustības.
- 2) nav radzenes refleksa.

Triecienierīce

Strausu (arī atsevišķu broileru, pīļu, zosu, gulbju u.tml.) efektīvai apdullināšanai un nogalināšanai tiek izmantota īpaši maza izmēra dzīvniekiem (arī putniem) veidota triecienierīce (skat. 1. attēlu).

Triecienierīces darbības principa pamatā ir stiprs smadzeņu bojājums. Tā darbojas ar saspiesta gaisa palīdzību.

Putniem, pēc manipulācijas ar triecienierīci, tiek novērots samaņas zudums un nāve.

1.attēls



Par efektīvu triecienierīces izmantošanu putniem liecina:

- pilnīgi sadragāts galvaskauss un galvas smadzenes,
- tūlītēja apnoe,
- fiksētas, centrētas un paplašinātas acu zīlītes,
- nav radzenes refleksa,
- var novērot atsevišķus spārnus vēzienus.

Katram putnam praktizējošs veterinārārsts apstiprina nāves iestāšanos, apstiprinot nāves pazīmes.

Ja pēc minētās manipulācijas putnam nāve nav iestājusies, ir jānodrošina cita humāna nogalināšanas metode.

Macerācija

Macerācija ir humānu putnu (vienu diennakti vecu cāļu) un embrionēto olu nogalināšana un iznīcināšana tos tūlītēji samāļot īpašā ierīcē, kas darbojas ātri griežoties asiem mehānismiem, izraisot tūlītēju dzīvo organismu nonāvēšanu.

Elektriskā metode:

-vienreizējā elektriskās strāvas piemērošana ūdens peldē

Metode sevī ietver vienreizēju elektriskās strāvas piemērošanu, lai vienlaicīgi gan apdullinātu putnu, gan izraisītu sirdsdarbības apstāšanos.

Apdullina un nogalina aiz kājām iekarinātus mājputnus, laižot tos cauri ūdens vannai, kas pieslēgta pie elektriskās strāvas.

Manipulācijas laikā ir jānodrošina pietiekams dzīvnieka galvas kontakts ar ūdeni. Ūdens vannai jābūt pietiekami garai un dziļai, kā arī ar iespēju dziļumu pielāgot, lai sasniegtu vēlamo efektu. Jānodrošina optimāls sprieguma un strāvas stiprums, katrā vannā jābūt voltmetram.

Lai efektīvi izmantotu šo metodi, mājputni ir ar rokām jāizņem no būra, putnu mājas vai aploka, jāapgriež otrādi un jāpakarina aiz kājām pie līnijas, kura virza tos cauri ūdens vannai. Lai efektīvi apdullinātu un nogalinātu mājputnus, nepieciešamas strāvas trieciens vismaz uz 3 sekundēm, bet minimālais strāvas stiprums apdullināšanai un nogalināšanai ir atainots 1.tabulā.

1. tabula.

Prasības attiecībā uz strāvas stiprumu apdullināšanas un/vai nogalināšanas iekārtām, kas ietver ūdens peldi

Frekvence (Hz)	Vistas	Tītari	Ūdensputni (pīles un zosis)	Paipalas
<200 Hz	100 mA	250 mA	130 mA	45 mA
200-400 Hz	150 mA	400 mA	Nav atļauts	Nav atļauts
400-1500 Hz	200 mA	400 mA	Nav atļauts	Nav atļauts

Par efektīvu putnu apdullināšanu un nogalināšanu liecina:

- 1) ritmiskas elpošanas trūkums;
- 2) fiksētas, centrētas un paplašinātas acu zīlītes;
- 3) nav atbildes reakcijas uz jebkādu kairinātāju - sāpju kairinājumiem (kniebiens sekstē), nav radzenes refleksa;
- 4) ļengans ķermenis (nav muskuļu tonusa).

Ja putns nav miris, jānodrošina cita humāna dzīvnieku nogalināšanas metode.

Rekomendācijas -

Ļoti efektīva metode lielu putnu saimju apdullināšanai un nogalināšanai, tomēr darba kārtība prasa, lai putni tiktu izņemti no audzēšanas sistēmas un pakārti aiz kājām.

Gāzes metodes:

- oglekļa dioksīds augstā koncentrācijā,
- oglekļa dioksīds kombinācijā ar inertajām gāzēm,

Jebkurai gāzei, pirms tā iedarbojas, alveolās jāsasniedz noteikta koncentrācija. Tātad nogalināšanas manipulācija ir laikietilpīga. Noteiktas vielas piemērotība ir atkarīga no tā, vai putns jūt stresu starp to brīdi, kad viņš sāk ieelpot vielu, līdz brīdim, kad viņš zaudē samaņu.

Visām humānai nogalināšanai paredzētajā ieelpojamajām vielām (inhalantiem) piemīt vairāki kopīgi aspekti:

- 1) lielākajā daļā gadījumu samaņas zaudēšana ir ātrāka un nogalināšana humānāka, ja putns ātri tiek pakļauts augstai vielas koncentrācijai;
- 2) iekārtām, kas nodrošina un uztur šo augsto koncentrāciju, jābūt labā darba stāvoklī un jāatbilst valstī noteiktajām prasībām. Bojātas iekārtas vai iekārtas ar noplūdēm var novest pie lēnas, stresa pilnas nāves, kā arī kaitēt citiem dzīvniekiem un personālam;
- 3) lielākā daļa vielu ir kaitīga personālam, jo pastāv negatīva ietekme uz veselību, ko rada pastāvīga atrašanās piesārņotā vidē;
- 4) ātra gāzes ieplūde var radīt troksni, kas baida putnus. Ja nepieciešams ātrs pieplūdums, iekārtām jābūt tādām, kurās troksnis, cik vien iespējams, ir samazināts;
- 5) mītnēs, būros vai kamerās (konteineros) ievietotajiem putniem jābūt novietotiem tā, lai tie sevi un citus nesavainotu;
- 6) nirējputniem piemīt spējas aizturēt elpu, kā arī anaerobā vielmaiņa. Šīm sugām piemērotākas būtu citas nogalināšanas metodi.

Oglekļa dioksīds

Parasti gaisā oglekļa dioksīda koncentrācija ir 0,04% (CO₂), tas ir smagāks nekā gaiss un gandrīz bez smakas. Ieelpojot CO₂ koncentrācijā līdz 7,5%, tas pārsniedz sāpju sliekšni, augstākā koncentrācijā CO₂ piemīt strauja anestezējoša iedarbība, turpinājumā izraisot

hipoksiju un dzīvnieka nāvi. Samaņas zaudēšanas laiks būs ātrāks, ja dzīvnieks gāzes koncentrācijai tiek pakļauts nekavējoties.

Oglekļa dioksīda ieelpošana dzīvnieka organismā rada respiratoru un metabolu acidozi, kas tieši izmaina vidi (pH) cerebrospinālā šķidrumā un neironos, izraisot dzīvniekiem bezsamaņu un, procesam turpinoties, arī nāvi.

Priekšrocības —

- 1) Ātra nomierinoša CO₂ iedarbība,
- 2) oglekļa dioksīds ir lēts, tas nav viegli uzliesmojošs, nesprāgst un rada minimālu kontaminācijas risku.

Trūkumi —

- 1) Tā kā CO₂ ir smagāks par gaisu, kamerām ar gāzi piepildoties nepilnīgi, putni var uzrāpties vai pacelt galvas augstāk, kur vielas koncentrācija ir zemāka un, tādējādi, izvairīties no tās,
- 2) nogalināšana, pakļaujot CO₂ iedarbībai, ir laikietilpīga,
- 3) augsta CO₂ koncentrācija var radīt stresu, ciešanas veicot ieelpu,
- 4) nirējputniem pret CO₂ var būt īpaša noturība.

Rekomendācijas —

Putnus var ievietot kamerā, kura vajadzīgajā daudzumā satur CO₂. Ieteicamais oglekļa dioksīda avots ir balonos saspiestais CO₂, jo tādējādi precīzi iespējams regulēt gāzes ieplūdi telpā.

Humānai dzīvnieku nogalināšanai putnus kamerās vai citās, nogalināšanai paredzētās tvertnēs, nedrīkst pārblīvēt. Tvertnēs putni ir jāizvieto tā, lai tie cits citu neievainotu, un tādā apjomā, lai visus putnus būtu ērti novērot.

Samaņas zudumu panāk, putnus pakļaujot augstākai CO₂ koncentrācijai. Putniem šajā atmosfērā jāpaliek līdz brīdim, kamēr viņi ir miruši. Pieredze rāda, ka pie samaņas esošus putnus pakļauj līdz 40% CO₂ koncentrācijai, un, tiklīdz tie ir zaudējuši samaņu, CO₂ koncentrāciju paaugstina līdz 70%, ko piemēro vistu nogalināšanai - 1 minūti, 2 minūtes tītariem un 5 minūtes ūdensputniem. Ūdensputnu smadzenes pret CO₂ ir izturīgākas, turklāt zem spalvām saglabājas vairāk gaisa, tāpēc šo sugu nogalināšanai vajadzīgs ilgāks laiks. Gāzes ieplūdi vajadzētu turpināt apmēram 1 minūti pēc acīm redzamu klīniskās nāves pazīmju iestāšanās.

Pirms putnu izņemšanas no kameras, ir svarīgi pārbaudīt, vai tas tiešām miris.

Katra putna nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav kloākas kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa,
- 2) ir pilnībā zudis radzenes vai trešā aca plakstiņa reflekss,
- 3) fiksētas, centrētas un paplašinātas acs zīlītes,

Ja putns nav miris, jānodrošina cita humāna dzīvnieku nogalināšanas metode.

Slāpekļis, argons

Slāpekļis (N₂) un argons (Ar) ir bezkrāsainas gāzes bez smakas, inertas, neuzliesmojošas un neeksplodējošas. Atmosfēras gaisā slāpekļis sastāda 78%, Ar tajā sasniedz ne vairāk kā 1%.

Putnu humānu nogalināšanu var veikt, tos ievietojot slēgtā tvertnē, kurā iepriekš iepildīts N₂ vai Ar, vai kurā gāze (piemēram, oglekļa dioksīds kombinācijā ar inertajām gāzēm) tiek strauji ievadīta. Slāpekļis un/ vai argons izspiež O₂ no elpojamā gaisa sastāva, tādējādi putnu nāve iestājas hipoksijas rezultātā.

Humāna putnu nogalināšanas metode - nāvējoša injekcija

Nogalināšanas metode, izmantojot injicējamās veterinārās zāles. Šī ir vēlama metode, jo putniem neizraisa bailes vai uzbudinājumu.

Pirms letālas injekcijas, saskaņā ar eitanāzijas (nogalināšanai paredzēto) zāļu lietošanas instrukciju, ir jālieto premedikācija.

Nav pieņemami nāvējošo injekciju veikt intramuskulāri un zemādā.

Pēc nogalināšanas līdzekļu ievadīšanas katra putna nāvi konstatē praktizējošs veterinārārsts, praktiski apstiprinot nāves pazīmes:

- 1) pilnīga elpošanas apstāšanās. Novēro vai nav kloākas kustības, kā arī izpaliek ieelpa un izelpa.
- 2) fiksētas, centrētas un paplašinātas acs zīlītes,
- 3) nav atbildes reakcijas uz kairinātājiem – zūd radzenes reflekss, nav atbildes uz sāpju kairinātājiem.

Latvijas Republikā putnu (mājputnu, savvaļas putnu) nogalināšanai ir reģistrētas sekojošas veterinārās zāles:

T61 – šķīdums injekcijām, (aktīvās vielas: embutramīds 200.00 mg, mebezonija jodīds 50.00 mg, un tetrakaīna hidrohlorīds 5.00 mg.), intrapulmonālai ievadīšanai 0,5-2,0 ml, atkarībā no ķermeņa svara.

Putniem nepieciešams veikt premedikāciju, lai izvairītos no iespējamās nosmakšanas.

Nelietot pie samaņas esošiem putniem.

Injekciju veic tikai praktizējošie veterinārārsti, strikti ievērojot piesardzības pasākumus, ja zāles ir nonākušas tiešā saskarē ar atvērtu brūci vai gļotādām, nekavējoties skalot tās ar lielu ūdens daudzumu un ziepēm.

Apdullināšanas un humāno nogalināšanas metožu apraksts zivīm un vēžveidīgajiem

Sagatavojot zivju un vēžveidīgo dzīvnieku humānas nogalināšanas plānu un izvēloties piemērotākās to nogalināšanas metodes ir jāņem vērā sekojošie kritēriji:

- 1) lai dzīvnieka nāve iestājas uzreiz pēc manipulācijas, samazinot stresu, sāpes un ciešanas,
- 2) zivju suga, vecums, izmēri un to skaits,
- 3) pieejamais aprīkojums,
- 4) citas tuvumā esošas akvakultūras novietnes,
- 5) nogalināto zivju un vēžveidīgo iznīcināšanas iespējas.

Zivju un vēžveidīgo nogalināšanas procesā ir strikti jāievēro bioloģiskās drošības pasākumi. Lai veiktu efektīvu zivju apdullināšanu un nogalināšanu, atkarībā no situācijas, to dara uz vietas vai arī zivis ved uz piemērotu vietu manipulācijas veikšanai.

Mehāniskā metode:

- **spēcīgs sitiens pa galvu,**
- **dekapitācija**

Mehāniskās zivju un vēžveidīgo apdullināšanas un humānas nogalināšanas metodes ir visefektīvākās, pieejamākās un izmaksu ziņā – lētākās.

Perkusija – ir tradicionālākā un lētākā zivju apdullināšanas metode, kad ar belzi izdara sitienu pa zivs galvu, kā rezultātā zivs tūlītēji zaudē jušanas spējas. Sitiens ir jāizdara galvas daļā, kurā smadzenes ir vistuvāk galvaskausam, un tā kauli ir visplānākie.

Efektīvi apdullinātas zivs pazīmes ir :

- tūlītēja elpošanas apstāšanās,
- iztrūkst acu kustības reflekss.
- ja zivis ir ūdenī – tai novēro muskuļu trīci, zivs nespēj noturēt savu ķermeni.

Reflekss	Pie samaņas (apziņas) esoša	Bezsamaņā
Acs kustības	Acis kustās līdz ar zivs kustībām	Acis nekustīgas
Elpošana	Žaunu vāku kustības	Žaunu vāku kustības nav, vai tās ir neregulāras
Peldēšana	Peld, novēro peldēšanas kustības	Nav peldēšanas kustības
Līdzsvars	Zivs atgūstas pēc sitiena	Zivs atrodas ūdenī ar vēderu uz augšu

Dekapitācija – apdullinātas zivis nogalina lietojot asu ierīci – nazi vai giljotīnu.

Elektriskās metodes:

- elektriskās strāvas individuāla pielietošana vai grupai - ūdens peldē

Nāvējošo elektrošoku pielieto, gan tieša kontakta veidā katrai zivij vai vēzim atsevišķi pieliekot elektrodus pie galvas, gan zivju/ vēžveidīgo grupai - ūdens peldē.

Elektriskās strāvas parametri ir atkarīgi no:

- zivju/ vēžveidīgā sugas, izmēriem,
- sāļu daudzuma ūdenī (elektrības vadītspējas).

Nogalināšanas efektivitāte ir atkarīga no strāvas stipruma un aplikācijas ilguma.

Zemāks, nepietiekams strāvas stiprums tikai paralizē dzīvniekus, radot tiem sāpes un ciešanas.

Pielikums Nr. 7

Dzīvnieku humāna nogalināšana ārkārtas apstākļos, kas saistīti ar sevišķi bīstamu dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu

Saskaņā ar Civilās aizsardzības likumu un Valsts civilās aizsardzības plānu, dzīvnieku saslimšanu ar infekcijas slimību (epizootiju) uzskatam par katastrofu, kuras pārvaldīšanai un novēršanai ir nepieciešama ātra, mērķtiecīga un saskaņota rīcība.

PVD iespējami jaunāko slimības notikumu attīstības gaitu nosaka, ja:

- 1) tiek skarta skaita ziņā liela dzīvnieku novietne (ar lielu dzīvnieku skaitu),
 - govīs un citi liellopi virs 300 dzīvniekiem,
 - aitas un kazas virs 400 dzīvniekiem,
 - cūkas virs 2 000 dzīvniekiem,
 - mājputni virs 3 000 putniem.

2) tiek skartas vairākas (vairāk nekā trīs) dzīvnieku novietnes vienlaicīgi;

3) slimības ierobežojumu teritorijā ir liela uzņēmīgo dzīvnieku populācija un/vai pret slimību uzņēmīgi ir savvaļas dzīvnieku sugas;

Attīstoties iespējami nelabvēlīgākajam slimības attīstības scenārijam, PVD, atkāpjoties no (EK) Regulas Nr. 1099/2009 „par dzīvnieku aizsardzību nonāvēšanas laikā” dzīvnieku labturības nosacījumiem, vadās pēc aktuālās situācijas.

Ārkārtas apstākļos, kas saistīti ar sevišķi bīstamu dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojumu, PVD, kā valsts kompetentā iestāde, kas organizējot dzīvnieku nogalināšanu, pieļauj daļējas atkāpes no sekojošiem dzīvnieku labturības parametriem:

1. dzīvnieku fiziskā komforta un to aizsardzības (turēšana tīrā vidē un atbilstošā apkārtējās vides temperatūrā);
2. pieņemamas dzīvnieku turēšanas un izmitināšanas (izvērtējot to uzvedību un fizioloģiju);
3. apkārtējās vides stresa izraisošajiem faktoriem (apgaisojums, tā trūkums, skaņa, nelīdzenas grīdas, u.tml.);
4. barības un ūdens pieejas;
5. saskare ar citiem dzīvniekiem (dažādi dzīvnieku vecumi, dzimumi un sugas piederība, bet izņemot iespējamus agresorus);
6. dzīvnieku savaldīšanas, apdullināšanas iekārtu regulāras kalibrēšanas un izmantošanas atbilstoši ražotāja noteiktajām instrukcijām;
7. apdullināšanas procedūras efektivitātes kontrole;
8. rezerves apdullināšanas metodes pieejamība;
9. apmācīta, kvalificēta un licencēta darbaspēka (kāvēju, operatoru) piesaiste darbam;
10. veterināro zāļu lietošana, kas balstīta uz ražotāja ieteiktajām mērķa sugām, bet ārkārtas apstākļos - uz kaskādes principa un uz zāļu izvēli ņemot vērā to aktīvo vielu.

8. pielikums

Nepieciešamā informācija akta par dzīvnieku nogalināšanu sastādīšanai

Informācijai, kuru iegūst un apkopo pēc dzīvnieku humānas nogalināšanas infekcijas slimību uzliesmojuma laikā, ir jābūt pietiekami apjomīgai un detalizētai, lai ar tās palīdzību spētu:

- 1) uzskatāmi prezentēt paveikto, un ja nepieciešams, mainītu darba režīmu, taktiku, jaudu;
- 2) pildīt nepieciešamās atskaites par paveikto darbu;
- 3) veikt kalkulācijas par pielietotās humānas nogalināšanas metodes piemērotību, efektivitāti, jaudu un kapacitāti;
- 4) aizpildīt un iesniegt Lauku atbalsta dienestam aktu par piespiedu kārtā nokautiem vai iznīcinātiem dzīvniekiem, iznīcinātiem kautķermeņiem, dzīvnieku izcelsmes produktiem, spermu, olšūnām, embrijiem, gametām, inkubējamām olām un dzīvnieku barību, iznīcināmo inventāru vai zaudējumiem, kas radušies dezinficēšanas laikā.

1. Vispārīgā informācija, kuru apkopo pirms nogalināšanas darbu uzsākšanas, notikumu vietā to precizējot.

nogalināšanai paredzētās novietnes:

- 1.1. atrašanās vieta, adrese,
- 1.2. īpašnieks/ turētājs,
- 1.3. novietnes Nr.,
- 1.4. ganāmpulka Nr.,
- 1.5. dzīvnieku infekcijas slimības uzliesmojums, kā dēļ dzīvnieki tiek nogalināti.

2. Nogalināšanai paredzēto dzīvnieku:

- 2.1. suga,
- 2.2. vecums,
- 2.3. kategorija,
- 2.4. identifikācija,
- 2.5. aptuvenais svars,
- 2.6. pielietotā humānās nogalināšanas metode.

3. Akts par dzīvnieku nogalināšanu.

Ārkārtas situācijā, sevišķi bīstamu dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojuma laikā, dzīvnieku nogalināšanā iesaistītie PVD TSV veterinārie inspektori, atkarībā no situācijas, aizpilda aktu par dzīvnieku nogalināšanu, ko atspoguļo tabulas veidā, un iesniedz attiecīgās PVD TSV valsts vecākajam veterinārajam inspektoram un kopiju nosūta (pa faksu, elektroniskā formā) PVD dzīvnieku infekcijas slimību uzraudzības daļai.

4. Kompensācijas saņemšanas pieteikuma noformēšanai nepieciešamā informācija, kā tas izklāstīts MK 15.03. 2005. Noteikumos Nr. 177 „Kārtība, kādā piešķir un dzīvnieku īpašnieks saņem kompensāciju par zaudējumiem, kas radušies valsts uzraudzībā esošās dzīvnieku infekcijas slimības vai epizootijas uzliesmojuma laikā”.

**Biežāk lietotajās dzīvnieku apdullināšanas un humānās nogalināšanas metodes
dzīvnieku infekcijas slimību uzliesmojuma laikā**

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
Govs, govju sugas dzīvnieki	1. Caururbēja triecienierīce <i>Captive bolt</i> (angļu val.) <i>Šī nogalināšanas metode tiek izmantota gadījumā, ja ir nepieciešams veikt liellopa smadzeņu izmeklējumus uz TSE. Pēc apdullināšanas noteikti jāveic dzīvnieka nogalināšana ar nāvējošu</i>	Stiprs un neatgriezenisks smadzeņu bojājums lādiņa trieciena rezultātā caur galvas smadzeņu cietajiem un mīkstajiem apvalkiem	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Triecienierīce ir jālieto noteiktā vietā un „jāšauj” no optimālas pozīcijas ➢ Katram dzīvnieku konstitūcijas tipam atbilstoša lieluma triecienierīce ➢ Patronu izmēram un kalībram, arī lodes garumam jābūt piemērotam dzīvnieku konstitūcijas tipam 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Dzīvniekiem novēro tūlītēju samaņas zudumu, taču var saglabāties motorā aktivitāte ➢ Smadzeņu audu tiešs satricinājums 	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsts, apmācīta persona, kas darbojas ar triecienierīci, dzīvnieku dzinēji)	Veterinārārsts apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu ar triecienierīci liecina: 1. Tūlītējs kollaps 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes	20 – 25 liellopus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	<i>injekciju.</i>					reakcijas uz sāpju kairinājumiem Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina: 1. Pilnīgas elpošanas apstāšanās. 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību). 3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums.	15 – 17 liellopus
2.	Caururbēja triecienierīce kombinācijā ar stiletu <i>Captive bolt and pithing</i> (angļu val.)	➤ Stiprs un neatgriezenisks smadzeņu bojājums lādīņa trieciena rezultātā caur galvas smadzeņu cietajiem un mīkstajiem apvalkiem ➤ Smadzeņu audu viengabalainības izjaukšana	➤ Triecienierīce ir jālieto noteiktā vietā un „jāšauj” no optimālas pozīcijas Katram dzīvnieku konstitūcijas tipam atbilstoša lieluma triecienierīce	➤ Dzīvniekiem novēro tūlītēju samanaš zudumu, taču var saglabāties motorā aktivitāte ➤ Smadzeņu audu tiešs satricinājums	3-6 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, apmācītas personas, kas darbojas ar triecienierīci un stiletu, dzīvnieku dzinēji)	Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par efektīvu dzīvnieka apduļļināšanu ar triecienierīci liecina: 1. Tūlītējs kollaps 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	3. Šaujamerocis ar brīvi maināmu lādiņu	Šāviena lādiņš cauršauj galvas smadzeņu cietos un mīkstos apvalkus; galvas smadzeņu bojājums un	kalibram, arī lodes garumam jābūt piemērotam dzīvnieku tipam ➤ Būtisks ir intervāls starp apdullināšanu un nogalināšanu, tam jābūt pēc iespējas īsākam	Neatgriezēniski smadzeņu bojājumi	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsti, apmācīta persona, kas darbojas ar šaujameroci,	krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinājumiem Par nāves iestāšanos liecina: 1. Pilnīga elpošanas apstāšanās. 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību). 3. Ķermeņa atdzišana un līķa sastingums.	10 – 15 liellopus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
		lādiņa (lodes) iekļūšana sinusā (sinusa bojājums) <i>sinus penetration</i>	vecumam un konstitūcijas tipam jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes		dzīvnieku dzinēji)	<p>apduļļināšanu ar liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem <p>Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilnīga elpošanas apstāšanās. 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību). 3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums. 	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	4. Letāla (nāvējoša) injekcija	Parenterāla zāļu ievadīšana	<p>➤ Injicē tikai reģistrētas veterinārās zāles!</p> <p>1. Dorminal 20% inj.sol., kur 1ml ir 200mg, deva 50mg/kg dzīvsvara,</p> <p>2. Euthanimal 20%, deva 100mg/kg dzīvsvara,</p> <p>3. Euthanimal 40%, deva 100mg/kg dzīvsvara</p> <p>4. Euthasol vet., deva 140 mg/kg dzīvsvara, kas ir 0.35 ml / kg</p> <p>5. T61, deva 4-6 ml uz 50 kg dzīvsvara</p> <p>➤ Injekciju veic lielajos asinsvados (v.</p>	Samaņas zudums un neatgriezeniska nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārst, dzīvnieku dzinēji)	<p>Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par nāves iestāšanos dzīvniekam <u>liecina</u>:</p> <p>1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Nekustīgi acu āboli 4. Nav radzenes refleksa 5. Paplašinātas acu zīlītes 6. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem. 8. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību). 9. Ķermeņa atdzišana un līkļa sasīngums.</p>	20 – 25 teļus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
Savvaļas atgremotāji: brieži, aļņi, staltbrieži	Šaujamerocis ar bīrvi maināmu lādiņu	Lādiņš cauršauj galvas smadzeņu cietos un mīkstos apvalkus; galvas smadzeņu bojājums un lādiņa (lodes) iekļūšana sinusā (sinusa bojājums) <i>sinus penetration</i>	<p>➤ Pareizi nomērķēts šāviens izraisa tūlītēju samagaas zaudēšanu</p> <p>➤ Dzīvnieku vecumam un konstitūcijas tipam jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes</p>	Neatgriezeniski smadzeņu bojājumi	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, apmācīta persona, kas darbojas ar šaujameroci, dzīvnieku dzineji)	Veterinārārstis apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par efektīvu dzīvnieka apduļļināšanu <u>liecina</u> :	10 -15 dzīvniekus
			<p><i>Jugularis un v. mesenterica</i>) vai intra kardiāli</p> <p>➤ Injekciju veic ar veterināro zaļu lietošanas instrukcijā noteiktu ievadīšanas ātrumu</p>				

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
aita, kazas, muflons, dambrīdis	1. Elektriskās strāvas piemērošana	➤ Elektrodus – šķēru tipa stangas, kas pievienotas strāvas avotam, pieliek pie dzīvnieka galvas – uz 3-5 sekundēm, tas nodrošina pietiekamu	➤ Personām ir jāievēro drošība strādājot ar iekārtām, lietojot atbilstošu aizsargtērpu	Dzīvniekiem iestājas bezsamaņa, toniski-kloniski krampji, kam seko sirds muskuļa fibrilācija un nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsti, apmācīta persona, kas darbojas ar elektrodziem, dzīvnieku dzinēji)	Veterinārārsti apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu ar elektrisko strāvu liecina:	40 – 50 dzīvniekus
						refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina: 1. Pilnīga elpošanas apstāšanās. 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopu palīdzību). 3. Ķermeņa atdzišana un līka sasīngums.	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
		<p>elektriskās strāvas caurplūdi smadzenēm, dzīvnieks saņemst</p> <p>➤ Elektrodus pieliek pie krūtīm (sirds rajonā) vismaz uz 10 sekundēm, tas izraisa sirdsdarbības apstāšanos</p>	<p>➤ Strāvas stiprums (minimālais) 1,00 A</p> <p>➤ Sprieguma stiprums vismaz 220 volti</p> <p>➤ Elektrodi pareizi un noteiktajās pozīcijās jāpieliek (vienmēr secībā – vispirms pie galvas, tad pie krūtīm, nekad otrādi!!) un jānotur, ievērojot aplikācijas ilgumu</p> <p>➤ Lai palielinātu metodes efektivitāti – pirms elektrodu aplikācijas</p>			<p>1. Tūlītējs nāvējošs kollaps</p> <p>2. Tūlītēji toniskie krampji, kam seko muskuļu saspringums</p> <p>3. Elpošanas zudums apm.20sek.</p> <p>4. Pēc apm. 10 sek. kloniskā krampju fāze – nekontrolētas kustības</p> <p>5. Nav radzenes refleksa</p> <p>6. Acs zīlītes paplašināšanās</p> <p>Par nāves iestāšanos liecina:</p> <p>1. Pilnīga elpošanas apstāšanās (<i>Apmoe</i>)</p> <p>2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību).</p> <p>3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums.</p>	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
			dzīvnieka galvu un krūtis samitrina ar ūdeni				
	<p>2. Caururbēja triecienierīce kombinācijā ar stiletu <i>Captive bolt and pithing</i> (angļu val.)</p>	<p>➤ Stiprs un neatgriezenisks smadzeņu bojājums lādīņa trieciena rezultātā caur galvas smadzeņu cietajiem un mīkstajiem apvalkiem</p> <p>➤ Smadzeņu audu viengabalainības izjaukšana</p>	<p>➤ Triecienierīce ir jālieto noteiktā vietā un „jāšauj” no optimālas pozīcijas</p> <p>➤ Katram dzīvnieku konstitūcijas tipam atbilstoša lieluma triecienierīce</p> <p>➤ Patronu izmēram un kalibrāram, arī lodes garumam jābūt piemērotam dzīvnieku konstitūcijas tipam</p> <p>➤ Būtisks ir intervāls starp</p>	<p>➤ Dzīvniekiem novēro tūlītēju samaņas zudumu, taču var saglabāties motorā aktivitāte</p> <p>➤ Smadzeņu audu tiešs satricinājums</p> <p>➤ Muguras smadzeņu iznīcināšana</p>	<p>3-6 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsts, apmācītas personas, kas darbojas ar triecienierīci un stiletu, dzīvnieku dzinēji)</p>	<p>Veterinārārsts apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu ar triecienierīci <u>liecina</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tūlītējs kollaps 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem 	<p>15 -20 dzīvniekus</p>

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
			apdulīnāšanu un nogalināšanu, tam jābūt pēc iespējas tsākam			Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina: 1. Pilnīga elpošanas apstāšanās. 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopā palīdzību). 3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums	
	3. Letāla (nāvējoša) injekcija	Parenterāla zāļu ievadīšana	➤ Injicē tikai reģistrētas veterinārās zāles! 1. Dorminal 20% inj.sol., deva 50mg/kg dzīvsvara, 2. Euthanimal 20%, deva 100mg/kg dzīvsvara, 3. Euthanimal 40%, deva 100mg/kg dzīvsvara 4. Euthasol vet., deva 140 mg/kg	Samanažas zudums un neatgriezeniska nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsti, dzīvnieku dzinēji)	Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par nāves iestāšanos dzīvniekam liecina: 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Nekustīgi acu āboli 4. Nav radzenes refleksa 5. Paplašinātas acu	20 – 25 dzīvniekus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
			<p>dzīvsvara 5. T61, deva 4-6 ml uz 50 kg dzīvsvara</p> <p>➤ Injekciju veic lielajos asinšvados vai intra kardiali</p> <p>➤ Injekciju veic ar veterināro zāļu lietošanas instrukcijā noteiktu ievadīšanas ātrumu</p>			<p>6. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem.</p> <p>7. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību).</p> <p>8. Ķermeņa atdzišana un līķa sastingums.</p>	
	4. Šaujamerocis ar brīvi maināmu lādīņu	Lādīņš cauršauj galvas smadzeņu cietos un mīkstos apvalkus; galvas smadzeņu bojājums un lādīņa (lodes) iekļūšana sinusā (sinusa bojājums) <i>sinus penetration</i>	<p>➤ Pareizi nomērķēts šāviens izraisa tūlītēju samanas zaudēšanu</p> <p>➤ Dzīvnieku vecumam un konstitūcijas tipam jālieto</p>	Neatgriezeniski smadzeņu bojājumi	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsts, apmācīta persona, kas darbojas ar šaujameroci, dzīvnieku dzinēji)	<p>Veterinārārsts aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par efektīvu dzīvnieka apduļināšanu <u>liecina</u>:</p> <p>1. Tūlītējs kollaps,</p>	10 -15 dzīvniekus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
Zirgs	1. Šaujamerocis ar brīvi maināmu lādiņu	Lādiņš cauršauj galvas smadzeņu cietos un mīkstos apvalkus; galvas	➤ Pareizi nomērķēts šāviens izraisa tūlītēju samanas	Neatgriezeniski smadzeņu bojājumi	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsti,	Veterinārārstis apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!	10 – 15 zirgus
			atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes			<p>2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>)</p> <p>3. Tūlītēji toniskie krampji</p> <p>4. Nekustīgi acu āboli</p> <p>5. Nav radzenes refleksa</p> <p>6. Paplašinātas acu zīlītes</p> <p>7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem</p> <p>Par nāves iestāšanos liecina:</p> <p>1. Pilnīga elpošanas apstāšanās.</p> <p>2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību).</p> <p>3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums</p>	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
		smadzeņu bojājums un lādiņa (lodes) iekļūšana sinusā (sinusa bojājums) <i>sinus penetration</i>	zaudēšanu ➤ Dzīvnieku vecumam un konstitūcijas tipam jālieto atbilstošs ieroča kalibrs, patronas un lodes		apmācīta persona, kas darbojas ar šaujammieroci, dzīvnieku dzinēji)	Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu <u>liecina</u> : 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinātājiem	Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina: 1. Piliņģa elpošanas apstāšanās. 2. Sirds darbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopu palīdzību). 3. Kermēņa ardzišana

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
						un līķa sastīgums.	
	2. Caururbeļa triecienierīce kombinācijā ar stiletu <i>Captive bolt and pithing</i> (angļu val.)	<p>➤ Stiprs un neatgriezenisks smadzeņu bojājums lādiņa trieciena rezultātā caur galvas smadzeņu cietajiem un mīkstajiem apvalkiem</p> <p>➤ Smadzeņu audu viengabalainības izjaukšana</p>	<p>➤ Triecienierīce ir jālieto noteiktā vietā un „jāšauj” no optimālas pozīcijas</p> <p>➤ Katram dzīvnieku konstitūcijas tipam atbilstoša lieluma triecienierīce</p> <p>➤ Patronu izmēram un kalibram, arī lodes garumam jābūt piemērotam dzīvnieku konstitūcijas tipam</p> <p>➤ Būtisks ir intervāls starp apdullināšanu un nogalināšanu, tam jābūt pēc iespējas</p>	<p>➤ Dzīvniekiem novēro tūlītēju samaņas zudumu, taču var saglabāties motorā aktivitātē</p> <p>➤ Smadzeņu audu tiešs satricinājums</p> <p>➤ Muguras smadzeņu izmīcināšana</p>	<p>3-6 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārst, apmācītas personas, kas darbojas ar triecienierīci un stiletu, dzīvnieku dzinēji)</p>	<p>Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu ar triecienierīci <u>liecina</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinājumiem <p>Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina: 1. Pilnīga elpošanas</p>	15 – 17 zirgus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
			īsakam			<p>apstāšanās.</p> <p>2. Sirdsdarbības apstāšanas (konstatē ar fonendoskopā palīdzību).</p> <p>3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums</p>	
3. Letāla (nāvējoša) injekcija	Parenterāla zāļu ievadīšana	<p>➤ Injicē tikai reģistrētas veterinārās zāles!</p> <p>1. Dorminal 20% inj.sol., deva 50mg/kg dzīvsvara,</p> <p>2. Euthanival 20%, deva 100mg/kg dzīvsvara,</p> <p>3. Euthanival 40%, deva 100mg/kg dzīvsvara</p> <p>4. Euthasol vet., deva 140 mg/kg dzīvsvara</p> <p>5. T61, deva 4-6 ml uz 50</p>	Samanažas zudums un neatgriezeniska nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārst, dzīvnieku dzinēji)	<p>Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par nāves iestāšanos dzīvniekam <u>liecina</u>:</p> <p>1. Tūlītējs kollaps,</p> <p>2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>)</p> <p>3. Nekustīgi acu āboli</p> <p>4. Nav radzenes refleksa</p> <p>5. Pārlašinātas acu zīlītes</p> <p>6. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinājumiem.</p>	20 -25 zirgus	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
Cūka, cūku dzimtas dzīvnieki	1. Elektriskās strāvas piemērošana	➤ Elektrodus – šķēru tipa stangas, kas pievienotas strāvas avotam, pieliek pie dzīvnieka galvas uz 3-5 sekundēm, tas nodrošina pietiekamu elektriskās strāvas caurplūdi smadzenēm, dzīvnieks salimst	➤ Personām ir jāievēro drošība strādājot ar iekārtām, lietojot atbilstošu aizsargtēpu ➤ Stabila elektriskās strāvas padave (Hz) ➤ Sprieguma stiprums 220-250	Dzīvniekiem iestājas bezsamaņa, toniski-kloniski krampji, kam seko sirds muskuļa fibrilācija un nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārsts, apmācīta persona, kas darbojas ar elektrodiem, dzīvnieku dzinēji)	Veterinārārsts apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par efektīvu dzīvnieka apduļļināšanu ar elektrisko strāvu liecina: 1. Tūlītējs nāvējošs kollaps	40 -50 cūkas
			➤ Injekciju veic ar veterināro zāļu lietošanas instrukcijā noteiktu ievadīšanas ātrumu			7. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību). 8. Ķermeņa atdzišana un līķa sastingums.	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
		<p>➤ Elektroodus pieliek pie krūtīm (sirds rajonā) vismaz uz 10 sekundēm, tas izraisa sirdsdarbības apstāšanos</p>	<p>volti</p> <p>➤ Elektrodi pareizi un noteiktajās pozīcijās jāpieliek (vienmēr secībā – vispirms pie galvas, tad pie krūtīm, nekad otrādi!) un jānotur, ievērojot aplikācijas ilgumu</p>			<p>2. Tūlītēji toniskie krampji, kam seko muskuļu saspringums</p> <p>3. Elpošanas zudums apm. 20 sek.</p> <p>4. Pēc apm. 10 sek. kloniskā krampju fāze – nekontrolētas kustības</p> <p>5. Nav radzenes refleksa</p> <p>6. Acs zīlītes paplašināšanās</p> <p>Par nāves iestāšanos liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilnīga elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar fonendoskopa palīdzību). 3. Ķermeņa atdzišana un līķa sasīngums. 	
2.	Caururbēja	➤ Stiprs un neatgriezenisks	➤ Triecienierīce ir jālieto noteiktā	➤ Smadzeņu audu tiešs	3-6 cilvēku komanda	Veterinārārstis aplicina katra	15 - 17 cūkas

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	<p>triecienierīce kombinācijā ar stiletu <i>Captive bolt and pithing</i> (angļu val.)</p>	<p>smadzeņu bojājums lādīga trieciena rezultātā caur galvas smadzeņu cietajiem un mīkstajiem apvalkiem</p> <p>➤ Smadzeņu audu viengabalainības izjaukšana</p>	<p>vieta un „iļšauj” no optimālas pozīcijas</p> <p>➤ Katram dzīvnieku konstitūcijas tipam atbilstoša lieluma triecienierīce</p> <p>➤ Patronu izmēram un kalibram, arī lodes garumam jābūt piemērotam dzīvnieku konstitūcijas tipam</p> <p>➤ Būtuks ir intervāls starp apdullināšanu un nogalināšanu, tam jābūt pēc iespējas īsākam</p>	<p>satricinājums</p> <p>➤ Muguras smadzeņu iznīcināšana</p>	<p>(vadītājs, veterinārārsti, apmācītas personas, kas darbojas ar triecienierīci un stiletu, dzīvnieku dzimēji)</p>	<p>dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu ar triecienierīci <u>liecina</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nekustīgi acu āboli 5. Nav radzenes refleksa 6. Paplašinātas acu zīlītes 7. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinājumiem <p>Par <u>nāves</u> iestāšanos liecina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilmīga elpošanas apstāšanās. 2. Sirdsdarbības apstāšanās (konstatē ar 	

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	3. Gāzes metode – oglekļa dioksīds (CO ₂) augstā koncentrācijā, vai kombinācijā ar inertajām gāzēm	➤ Pie samanaņas esošu dzīvnieku pakļaušana 40% CO ₂ koncentrācijai ➤ Dzīvniekiem zaudējot samaņu, CO ₂ koncentrāciju palielina	➤ Pietiekama CO ₂ koncentrācija ➤ Noteikts iedarbības ilgums ➤ Dzīvnieku daļījums pēc vecuma un konstitūcijas tipa	Samanaņas zudums, hipoksija. Asinīs paaugstinās CO ₂ koncentrācija, kas noved pie respiratorās un metabolās acidozes. Dzīvībai svarīgo orgānu darbības traucējumi, plaušu hiperventilācija, elpošanas apstāšanās. Nāve.	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, apmācīta persona, kas darbojas ar CO ₂ padēvi, dzīvnieku dzinēji)	➤ Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par efektīvu dzīvnieka apdullināšanu ar gāzi liecina: 1. Tūlītējs kollaps 2. Elpošanas apstāšanās 3. Nav radzenes refleksa 4. Paplašinātas acu zīlītes 5. Atbrīvota muskulatūra 6. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinājumiem 7. Gārgšana	Izmantojot 1-3m ³ lielu konteineru tvertni var nogalināt: a) 300-500 sivēnus, b) 150-200 nobarojamās cūkas

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
(Sivēni)	4. Letāla (nāvējoša) injekcija	Parenterāla zāļu ievadīšana	➤ Injicē tikai reģistrētas veterinārās zāles! 1. Dorminal 20% inj.sol. , deva 100mg/kg dzīvsvara, 2. Euthanival 20% , deva 100mg/kg dzīvsvara, 3. Euthanival 40% , deva 100mg/kg dzīvsvara	Samanažas zudums un neatgriezeniska nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsts, dzīvnieku dzimēji)	Veterinārārsts aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! Par nāves iestāšanos dzīvniekam <u>liecina</u> 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Nekustīgi acu āboli 4. Nav radzenes refleksa 5. Paplašinātas acu	40 – 50 sivēnus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
Putni	1. Gāzes metode – oglekļa dioksīds (CO ₂) augstā koncentrācijā	➤ Pie samanas esošu dzīvnieku pakļaušana CO ₂ koncentrācijai	➤ Injekciju veic lietajos asinsvados vai intra kardiāli ➤ Injekciju veic ar veterināro zāļu lietošanas instrukcijā noteiktu ievadīšanas ātrumu	Samanas zudums un hipoksija. Asinīs paaugstinās CO ₂ koncentrācija, kas noved pie respiratorās un metabolās acidozes. Dzīvībai svarīgo orgānu darbības traucējumi, plaušu hipertentilācija, elpošanas	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, apmācīta persona, kas darbojas ar CO ₂ aplikāciju, dzīvnieku dzinēji)	Veterinārārstis aplicina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas samanas vai jutības pazīmes ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas dzīvības pazīmes	Izmantojot 1-3m ³ lielu konteineru tvertni var nogalināt 500-700 putnus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	2. Letāla (nāvējoša) injekcija	Parenterāla zāļu ievadīšana	<p>➤ Injīce tikai reģistrētas veterinārās zāles: T₆₁, deva 0,5 – 2 ml/uz dzīvnieku, atkarībā no ķermeņa svara</p> <p>➤ Injekciju veic intra pulmonāli</p> <p>➤ Injekciju veic ar veterināro zāļu lietošanas instrukcijā noteiktu ievadīšanas ātrumu</p>	apstāšanās. Nāve. Samanas zudums un neatgriezeniska nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, dzīvnieku dzinēji)	<p>Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p> <p>Par nāves iestāšanos dzīvniekam <u>liecina</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tūlītējs kollaps, 2. Elpošanas apstāšanās (<i>Apnoe</i>) 3. Tūlītēji toniskie krampji 4. Nav atbildes reakcijas uz sāpju kairinājumiem. 8. Sirdsdarbības apstāšanās. 9. Ķermeņa atdzišana un līķa sastīgums. 	40 – 50 putnus
	3. Kakla skriemeļu dislokācija	Manuāla kakla izstiepšana un pagriešana	<p>➤ Metode ir efektīva, ja to veic salīdzinoši mazai dzīvnieku partijai (līdz 70</p>	<p>➤ Nāve nosmokot</p> <p>➤ Samanas zudums neiestājas tūlītēji</p>	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, dzīvnieku dzinēji)	<p>Veterinārārstis aplicina katru dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli!</p>	30-40 putnus

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
			putniem dienā) ➤ Putnu svars nepārsniedz 3-5 kg			➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas samanažas vai jūtības pazīmes ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas dzīvības pazīmes	
Cali kas jaunāki par 72 stundām un embrionētās olas	Macerācija	Visa dzīvnieka ķermeņa/ embrija sasmalcināšana	➤ Noteikts partijas lielums, ko vienā piegājienā var pārstrādāt ➤ Iekārtas kalibrēšana un pietiekama tās jauda	Tūlītēja dzīvnieka nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, iekārtas operators, palīgstrādnieki)	➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas samanažas vai jūtības pazīmes ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas dzīvības pazīmes	5 – 6 dzīvnieku/ embriju partijas
Zivis	Perkusija (nosišana ar pneimatisko vāli)	Sitens, trauma smadzenēm	Metodi pielieto zivīm, kuru svara amplitūda ir 200g – 5kg	Smadzeņu audu tiešs satricinājums	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārstis, apmācīta persona, palīgstrādnieki)	Veterinārārstis apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas samanažas vai jūtības pazīmes ➤ Dzīvnieki neizrāda	30 - 40 zivis

Dzīvnieku suga	Nogalināšanas metode	Nogalināšanas metodes apraksts	Īpaši nosacījumi	Darbības veids	Nogalināšanas komanda	Metodes efektivitātes pārbaude	Kapacitāte, ko vienas stundas laikā veic viena nogalināšanas komanda
	Dekapitācija	Galvas atdalīšana	Īpašas ierīces – giljoīnas nepieciešamība.	Nāve nosmokot	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsti, apmācīta persona, palīgstrādnieki)	nekādas dzīvības pazīmes Veterinārārsti apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas samanas vai jutības pazīmes	30-40 zivis
	Nogalināšana ar elektrību	Elektriskās strāvas padeve noteiktā rezervuārā esošām zivīm	Metodi pielieto noteiktām zivju sugām – ātei, forelei, lasim, mencai	Bezsamaņa, refleksu zudums un nāve	3-5 cilvēku komanda (vadītājs, veterinārārsti, apmācīta persona, palīgstrādnieki)	Veterinārārsti apliecina katra dzīvnieka nāves iestāšanos individuāli! ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas samanas vai jutības pazīmes ➤ Dzīvnieki neizrāda nekādas dzīvības pazīmes	30-40 zivis