

CHAPTER 5.4.

**MEASURES AND PROCEDURES APPLICABLE IN-
TO THE EXPORTATION OF COMMODITIES**

Article 5.4.1.

Purpose and scope

This chapter provides general principles for measures and procedures that are applicable ~~in to~~ the exportation of *commodities* to prevent the spread of pathogenic agents through *international trade of commodities*, without creating unjustified trade restrictions, covering from facilities of origin (such as *establishment, slaughterhouse/abattoir, semen collection centre*) to the *point of exit*.

For the purposes of this chapter, 'operator' means any natural or legal entity or person responsible for export of commodities subject to the provisions of this chapter.

This chapter provides *exporting countries* with recommendations on measures and procedures, and the roles and responsibilities of the *if* Veterinary Authority or other relevant Competent Authorities, and of operators, business operators any natural or legal entity or person responsible for export of commodities subject to the provisions of this chapter (hereafter 'operator'), in addition to responsibilities that are described in Article 5.1.3. This chapter provides guidance to ensure the quality and ~~performance implementation~~ of official controls for exportation.

This chapter applies to all *commodities*; some recommendations are specifically addressed to certain ~~of these commodities~~.

Article 5.4.2.

General considerations

The *Veterinary Authority* of the *exporting country* should ~~ensure that~~ make operators aware of the importing country requirements, if they are available to the Veterinary Authority in accordance with Chapters 5.1. and 5.2. In addition, the Veterinary Authority should make operators aware of the process required to meet the conditions of the international veterinary certificate including importing country requirements, including all information required for the agreed international veterinary certificate, in accordance with Article 5.1.1. and Chapter 5.3., are available to exporters.

The *Veterinary Authority* ~~of the exporting country~~ should be responsible for the implementation performance of official controls in coordination with other relevant *Competent Authorities* in accordance with *veterinary legislation* to ensure that exported *commodities* ~~can be traded safely and meet the requirements of the importing country requirements. Its-Their~~ legal mandate and responsibilities of the Veterinary Authority and other relevant Competent Authorities, as described in Article 3.4.5. and 3.4.13., should include the export official controls activities at any step in the export process and the opportunity to request from the operator exporter any necessary information. Where appropriate, the Veterinary Authority and other relevant Competent Authorities may delegate certain tasks in accordance with point 2 of Article 3.4.5. Adequate human, technical, physical and financial resources should be available in the exporting country for the Veterinary Services to allow these effectively implement official controls to be undertaken effectively and to properly apply the certification obligations and procedures laid down in Chapters 5.1. and 5.2., in accordance with the quality principles described in Article Chapter 3.2.2.

The *Veterinary Authority* should cooperate closely with the customs authority and other authorities of the *exporting country* dealing with exports to ensure that official controls are implemented performed effectively, and to protect maintain the status compliance of the commodities with importing country requirements without creating unjustified barriers to trade. This cooperation should also cover actions to prevent and combat fraud or illegal pathways.

The *Veterinary Authority* should have procedures, as applicable, for certification of the *animal health status* of the herd/flock, compartment, zone, or country, zone, compartment, or herd/flock as well as of the disease situation in *establishments* and other premises and communicate with the operator-exporter regarding any additional documentary evidence that may be required to support such certification.

The *Veterinary Authority* ~~in the exporting country~~ should ensure that the applicable certified *animal health status* of the herd/flock, compartment, zone, or country, zone, compartment, or herds/flock or *animals*, is based on appropriate *surveillance* and reporting in accordance with Chapter 1.4.

The *Veterinary Authority* ~~in the exporting country~~ should have procedures for registration and approval of *establishments* of origin, where applicable, and other facilities used for production and handling of consignments, to comply with the agreed-international veterinary certificate. Operators should not hinder access by the *Veterinary Authority* to the *commodities*, the premises where they are located and the *means by which they are transported* of transport. During official controls, operators should assist and cooperate with the *Veterinary Authority Services* and make available all relevant information concerning the consignment.

The *Veterinary Authority* ~~of the exporting country~~ should ensure that appropriate identification of *commodities* is in place to support traceability for the consignment to comply with the agreed-international veterinary certificate. *Animal identification* should be in accordance with Chapter 4.2. and Chapter 4.3.

Upon request from the *Veterinary Authority* of the *importing country* or from the *Veterinary Authority* of the *transit country*, the *Veterinary Authority* of the *exporting country* should provide additional information on the process to ensure compliance with the conditions included in the agreed-international veterinary certificate, and undertake investigation and reporting, and give reasonable access for audit in case of repeated non-compliant consignments ~~jeopardising the safety of trade~~. The *Veterinary Authority* of the *exporting country* should take ensure that the appropriate and necessary preventive measures to ensure that the status of the commodities remain compliant is not jeopardised before and during transport to the point of exit. The *exporting country* should suspend the export of a *commodity* when there is reason to believe that it may present a risk for animal health and public health ~~or that if it does not comply with the agreed-international veterinary certificate~~.

The *Veterinary Authority* of the *exporting country* should promptly communicate to the *Veterinary Authority* of the *importing country*, any change or situation, such as a change of the animal health status, that may affect its capacity to fulfil-certify the conditions of the agreed-international veterinary certificate.

The *Veterinary Authority* of the *exporting country* should also inform without delay the *Veterinary Authority* of the importing country, and, where necessary, the *transit country*, in the event that a particular issue such as the occurrence of a listed disease or a disease referred to in the importing country requirements which may affects the compliance status of a commodity which has already left the exporting country. This information should be part of the relevant emergency response plan developed in accordance with Chapter 4.19.

In case of animals, operators should ensure that animal welfare is maintained throughout the export process in accordance with Section 7 as relevant.

The *Veterinary Authority* ~~of the exporting country~~ should carry out collaborative activities with other relevant Competent Authorities, customs, other authorities and operators, and with *Veterinary Authorities* in other countries, to control the risk posed by the illegal cross-border movement of *commodities*, i.e. the international movement of *commodities* done in a way to expressly and intentionally avoid official controls.

Article 5.4.3.

General principles applicable to procedures for official controls for exportation

1. Preparation for exportation

~~Operators~~Exporters should ~~announce-inform the Veterinary Authority of their intention to the export to the Veterinary Authority~~ sufficiently in advance ~~as to meet the conditions of the agreed-international veterinary certificate and the administrative requirements of the exporting, transit and importing countries.~~

~~Operators~~Exporters should provide to the *Veterinary Authority* ~~the~~as required details of the consignment. The *Veterinary Authority* should outline to the operator-exporter the procedures, standards and timeframe for preparation of the consignment, and the documentary evidence required to demonstrate compliance

with these requirements. Where relevant, the *Veterinary Authority* should identify eligible bodies or officers for ~~the implementation performance~~ and certification of procedures specified in the *agreed international veterinary certificate*.

The ~~operator/exporter~~ and the *Veterinary Authority* should coordinate the implementation, and its documentation, of the conditions of the *agreed-international veterinary certificate*. Implementation of these conditions and its documentation should be in accordance with the procedures and standards communicated by the *Veterinary Authority* of the *exporting country* and will form the basis upon which the *Official Veterinarian* will issue the *international veterinary certificate* for the consignment.

The *Veterinary Authority* should ensure that the facilities and operational procedures required for isolation of *animals* or *processing of products* comply with the conditions of the *agreed-international veterinary certificate*, ~~which may including include~~ registration, approval, and inspection, in accordance with ~~Chapters 4.6., 4.7. and 5.7. or other relevant chapters of the~~ *Terrestrial Code*.

Testing of *commodities* required to fulfil the conditions of the *agreed-international veterinary certificate* should be in accordance with Article 3.2.10. and with the *Terrestrial Manual*. The *Veterinary Authority* should define and communicate to the ~~operator/exporter~~ the procedures for sample collection, identification and submission, the list of ~~approved laboratories~~ and the *approved* diagnostic tests.

The *Veterinary Authority* should define and communicate to the ~~operator/exporter~~ the procedures for vaccination and treatment if required to fulfil the conditions of the *agreed-international veterinary certificate*. The ~~operator/exporter~~ should arrange for vaccination or treatment of *animals* in line with these conditions, noting timeframes relevant to the scheduled date of exportation. Vaccination and treatment of *animals* should use *veterinary medicinal products* registered or allowed in the *exporting country*, in line with the conditions of the agreed international veterinary certificate.

The *Veterinary Authority* should define and communicate to the ~~operator/exporter~~ the standards and procedures for *disinfection of* and *disinsection* ~~disinsection elimination of arthropod vectors from of vehicles/vessels/the means of transport and containers~~ in accordance with Chapter 4.14., if required to fulfil the conditions of the *agreed-international veterinary certificate*.

~~In the case of animals, The operator/exporter should also be able to provide to the Veterinary Authority a journey travel transport plan from the point of exit in the exporting country to the point of unloading in the importing country. In the case of animals, it should be in accordance with Chapters 7.2., 7.3. or 7.4. Section 7, and in compliance with the importing country requirements as relevant.~~

2. Procedures of exportation

a) Verification and certification

The ~~operator/exporter~~ should cooperate with the *Veterinary Authority* to demonstrate that the conditions of the *agreed-international veterinary certificate* have been met and that the consignment is eligible for certification and export. The ~~operator/exporter~~ should provide all documentary evidence of compliance with the importing country requirements conditions of the agreed and the international veterinary certificate as required by the *Veterinary Authority*, including an import permit where appropriate. There should be clear traceability and linkage, at every stage of preparation of ~~animals and animal product/commodities~~, to the final consignment presented for export, as relevant to fulfil the conditions of the *agreed-international veterinary certificate*.

The *Official Veterinarian* should review the preparation of the export consignment to confirm that ~~commodities animals and animal products~~ have been clearly identified at every stage of their preparation, that the consignment complies with the conditions of the *agreed-international veterinary certificate* and is in accordance with Chapters 5.1. and 5.2. of the *Terrestrial Code*. The *Official Veterinarian* should also review ~~all transport arrangements the journey travel plan~~ for the consignments of animals to ensure it they support maintenance compliance with the importing country requirements and animal welfare recommendations in Section 7. ~~of the commodity's status and animal welfare.~~

Once satisfied that preparation ~~s~~ and journey travel plan ~~transport arrangements~~ are appropriate and that the consignment is eligible for certification and export, the *Official Veterinarian* should issue the *international veterinary certificate*.

b) Domestic transportation of commodities

The *Veterinary Authority* should collaborate with other relevant authorities and stakeholders to ensure that management of the consignment ~~pre-export before~~ and during transport to the point of exit is consistent with ~~agreed-established~~ processes and standards.

The ~~operator/exporter~~ should ensure that the assembly, *loading* and crating of *animals* or other *commodities* is appropriate to maintain compliance with the importing country requirements ~~preserving the status~~ and *animal welfare* of the consignment from the *place of shipment*, including adequate ~~disinfection of and disinsection~~ disinsection-elimination of arthropod vectors ~~from of the vehicle/vessel/means of transport~~ and container.

The *Veterinary Authority* in the *exporting country* may require health and welfare inspection of consignments of *animals* at the *point of exit*, which includes the possibility to deny permission to export if concerns are identified.

Article 5.4.4.

Specific recommendations depending on commodities

1. Animals

~~In the case of animals, the Veterinary Authority should ensure that animal welfare is maintained throughout the whole process of exportation, in accordance with Chapters 7.1., 7.2., 7.3. and 7.4. as relevant.~~

The ~~operator/exporter~~ should ensure that ~~vehicles/vessels/means of transport~~ used for transportation of *animals* throughout the ~~whole export process of exportation~~ undergo adequate *disinfection*, and that measures are implemented to prevent and control vermin such as rodents or arthropods. These measures should be applied before every *loading* of *animals*. ~~Vehicles/vessels/Means of transport~~ should contain only *animals* meeting the same sanitary requirements of the same health status ~~except where effectively adequately-separated to prevent disease transmission.~~

Containers should be either new or cleaned and disinfected before every *loading* of *animals*, in accordance with Chapter 4.14., ~~or be for single use~~

The *Veterinary Authority* should ensure that, before leaving the *exporting country*, consignments of *animals* ~~should be~~ subjected to a visual examination, at an appropriate place and time according to the ~~procedures of the exporting country and the agreed-international veterinary certificate and the requirements of the exporting country.~~ It should be ensured that, from the time of this visual examination inspection until the time of leaving the *exporting country*, the *animals* in the consignment are not in contact with other *animals* of a different health status.

The *Veterinary Authority* ~~in the exporting country~~ may require welfare inspection of consignments of *animals* at the *point of exit*. Such inspections should be supported by *veterinary legislation*, which should also ascribe authority to deny permission to export if *animal welfare* concerns are identified.

2. Germinal products

Consignments of *germinal products* should be packed, dispatched, and transported in a way that preserves the viability and integrity of the products.

Consignments of *hatching eggs* should be dispatched from parental *flocks* that meet the conditions of the ~~agreed-international veterinary certificate.~~ Containers should be either new or cleaned and disinfected before every use, in accordance with Chapter 4.14.

Cryogenic tanks for semen, oocytes ~~or~~ embryos should be dispatched from *semen collection centres* or *collection centres* that meet the conditions of the ~~agreed-international veterinary certificate.~~ They should be single-use cryogenic tanks or be cleaned and disinfected before use in accordance with Chapter 4.14. and use new liquid nitrogen.

Consignments of semen, oocytes or, embryos, should be identified in accordance with the relevant recommendations of Chapters 4.6. to 4.11.

The *Veterinary Authority* should ensure that, before leaving the *exporting country*, consignments of *germinal products* ~~be~~are subjected to a visual examination and documentary check and cryogenic tanks for semen, oocytes or, embryos ~~be~~are sealed and marked, according to the procedures of the exporting country and the agreed international veterinary certificate and the requirements of the exporting country.

3. Animal products

Containers used for transporting *animal products* should be suitable for the type of product, protect the *animal products* from damage or contamination, and fulfil the conditions of the procedures of the exporting country and the agreed international veterinary certificate and the requirements of the exporting country.

The *Veterinary Authority* should ensure that adequate measures are taken to clean and, where necessary after cleaning, to disinfect before use, *containers* and *means of transportation* in accordance with Chapter 4.14., particularly when conveying or transporting unpacked materials.

The *Veterinary Authority* should ensure that, before leaving the *exporting country*, consignments of *animal products* ~~should be~~are subjected to a visual examination and documentary check, according to the procedures of the exporting country and the agreed international veterinary certificate and the requirements of the exporting country.

Article 5.4.5.

Emergency pPlanning for unexpected events

~~The *Veterinary Authority* should develop a plan to address the occurrence within the *exporting country* after the *commodities* have been exported, of a *listed disease* or a disease referred to in the *importing country* requirements, which may have impacted the status of the exported *commodities*. The *Veterinary Authority* should be guided by *importing country* requirements in implementing the plan.~~

The *Veterinary Authority* should ensure that the ~~operator~~exporter develops and documents a plan to address emergencies unexpected events which may impact the compliance status of the commodities with importing country requirements and animal welfare recommendations in Section 7. ~~being exported, failure of transport arrangements. The plan should address concerns such as deviation from the journey plan, incidents compromising the characteristics of the commodities, failure to reach the transit or importing country, or rejection of the consignment by them~~ transit or importing country. The emergency plan may be generic or specific to each consignment, ~~and should focus on preserving the status of the consignment and animal welfare in accordance with Chapters 7.2., 7.3. and 7.4.~~

The ~~emergency~~ plan should identify responsibility for development and communication of alternative transport arrangements when necessary. The relevant *Competent Authority* in the exporting, transit and importing countries should be consulted as appropriate by the operator regarding revised transport arrangements to assess the implications for the compliance status of the commodities with importing country requirements and animal welfare recommendations. ~~The *Veterinary Authority* in the *exporting country* should be consulted on alternative transport arrangements for consignments of *animals* to ensure that *animal welfare* is preserved.~~

~~The emergency plan should include procedures for managing exported consignments that fail to reach the designated transit or importing countries or are rejected by them.~~

第 5.4 章

物品の輸出に適用される措置及び手続

第 5.4.1 条

目的および範囲

本章では、不当な貿易制限を設けることなく、原産施設(飼育施設、と畜場、精液採取センターなど)から輸出地点までを対象として、物品の国際貿易を通じた病原体の拡散を防止するため、物品の輸出において適用可能な措置および手続の一般原則を定める。

本章の目的上、「事業者」とは本章の対象となる物品の輸出に関して責任を有する自然人または法人または個人を指す。

本章では、第 5.1.3 条に記載されている責任に加えて、措置および手続、獣医当局、その他の関係する所管当局および事業者本章の対象となる物品の輸出に関して責任を有する自然人または法人または個人(以下「事業者」)の役割および責任に関する勧告を輸出国に提供する。本章では、輸出に関する公的管理の質および能力実施を担保するための指針を提供する。

本章は、すべての物品に適用する。いくつかの勧告は、特定の物品に対処するためのものである。

第 5.4.2 条

一般的考慮事項

輸出国の獣医当局は、第 5.1 章および第 5.2 章に従って第 5.1.1 条および第 5.3 章に従い、合意された国際動物衛生証明書に必要なすべての情報を含む輸入国の要求事項が入手可能な場合には、事業者がそれらを知ることができるようにすべきである。が輸出者に入手可能であることを保証すべきである。加えて、獣医当局は、輸入国の要件を含む国際動物衛生証明書の条件を満たすために必要な手順を事業者が知ることができるようにすべきである。

輸出国の獣医当局は、輸出される物品が安全に貿易され、輸入国の要件を満たすことを担保するため、獣医関連法令に従い、その他の関係所管当局と協力して、公的管理を実施する責任を負うべきである。第 3.4.5 条および第 3.4.13 条に記載されているとおり、獣医当局およびその他の関係する所管当局その法的権限および責任には、輸出のプロセスのあらゆる段階における公的輸出管理の活動および事業輸出者に必要な情報を要求する機会ことが含まれるべきである。適切な場合、獣医当局およびその他の関係する所管当局は、第 3.4.5 条の第 2 項に従って、特定の業務を委任することができる。獣医サービスによってこれらの公的管理が効果的に実施され、第 3.2.2

条のに記載された品質の原則に従い、第 5.1 章および第 5.2 章に規定された証明書発給に係る義務および手続が適切に適用されるよう、輸出国において十分な人的、技術的、物理的および財政的資源が利用可能でなければならない。

獣医当局は、輸出品を取り扱う 輸出国の税関当局およびその他の当局と緊密に協力して、貿易に不当な障壁を設けることなく物品のステータスが輸入国の要件に適合していることを維持を保護するために、公的管理が効果的に実施されることを担保すべきである。この協力は、不正行為または違法な経路を防止し、戦うための行動も対象とすべきである。

獣医当局は、該当する場合には、動物群、コンパートメント、ゾーンまたは国、ゾーン、コンパートメント、または動物群の動物衛生ステータス、並びに飼育施設およびその他の施設における疾病状況の証明のための手続を有するべきであり、また、そのような証明を裏付けるために必要とされる可能性のある追加的な証拠書類に関して、事業輸出者に伝達すべきである。

輸出国の獣医当局は、動物群、コンパートメント、ゾーンまたは国、ゾーン、コンパートメント、または動物群または動物個体の適用可能な証明された動物衛生ステータスが、第 1.4 章に従った適切なサーベイランスおよび疾病報告に基づいていることを確認しなければならない。

輸出国の獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書を遵守するため、該当する場合は、原産の飼育施設、および、貨物の生産と取扱いに使用されるその他の施設の登録および承認のための手続を有すべきである。事業者は、物品、物品が所在する施設および物品の輸送手段に対する獣医当局の立ち入り（アクセス）を妨げてはならない。公的管理の最中、事業者は、獣医サービス当局を支援、協力し、貨物に関するすべての関連する情報を利用可能にしなければならない。

輸出国の獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書を遵守するために、貨物のトレーサビリティを支援するために、物品の適切な識別が行われていることを確実にしなければならない。動物の個体識別は、第 4.2 章および第 4.3 章に基づかなければならない。

輸出国の獣医当局は、輸入国の獣医当局または経由国の獣医当局から要請があった場合には、合意された国際動物衛生証明書に含まれる条件の遵守を担保するためのプロセスに関する追加情報を提供しなければならず、調査および報告を行い、また、貿易の安全を脅かすような不遵守の貨物が繰り返される場合には、監査のための合理的なアクセスを与えなければならない。輸出国の獣医当局は、出国地点までの輸送前および輸送中に物品の状態が適合していることが維持されている危険にさらされないことを担保するべきであるため、適切かつ必要な予防措置をとらなければならない。輸出国は、物品が動物衛生および公衆衛生に危険を及ぼす可能性があると感じる理由がある場合または合意された国際動物衛生証明書を遵守していないと確信する理由がある場合には、物品の輸出を停止しなければならない。

輸出国の獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書の条件を証明する満たす能力に影響を及ぼす可能性のある、動物衛生ステータスの変更といったようないかなる変更または状況を輸入国の獣医当局に速やかに連絡しなければならない。

また、輸出国の獣医当局は、リスト疾病または輸入国の要件で参照されている疾病の発生といった特定の問題が既に輸出国から発送された物品の適合性状態に影響を及ぼしうる場合、遅滞なく輸入国の獣医当局、および必要に応じて経由国に通知しなければならない。この情報は、第 4.19 章に従って策定された関連する緊急時対応計画の一部とするべきである。

動物の場合、関連する場合は第 7 部に従って、事業者は輸出過程を通じてアニマルウェルフェアが維持されていることを確保するべきである。

輸出国の獣医当局は、物品の違法な越境移動（すなわち、公的管理を明らかにかつ意図的に回避する方法で行われる物品の国際的な移動）がもたらすリスクを管理するために、その他の関連する所管当局、税関、その他の当局および事業者、並びに他国の獣医当局と協力して活動を実施すべきである。

第 5.4.3 条

輸出の公的管理手続に適用される一般原則

1. 輸出の準備

事業輸出者は、合意された国際動物衛生証明書の条件および輸出国、経由国および輸入国の行政上の要件を満たすように、獣医当局に対して、輸出の意図があることについて十分に事前に通知すべきである。

事業輸出者は、貨物について求められる詳細情報を獣医当局に提供すべきである。獣医当局は、貨物の準備のための手順、基準および期間、並びにこれらの要件の遵守を証明するために必要な証拠書類を輸出者に概説すべきである。必要に応じて、獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書に明記された手順の実施および証明のための適格な機関または官吏を特定すべきである。

事業輸出者および獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書の要件の実施およびその文書化について調整すべきである。これらの要件の実施およびその文書化は、輸出国の獣医当局により通知された手続および基準に従うべきであり、獣医官が貨物のための国際動物衛生証明書を発行する基礎となる。

獣医当局は、動物の隔離または製品の処理に必要な施設および作業手順が、登録、承認および検査を含みうるむ、合意された国際動物衛生証明書の条件に適合していることを、~~第 4.6 章、第 4.7 章および第 5.7 章~~または陸生コードの他の関連する章に従って確保すべきである。合意された国際動物衛生証明書の条件を満たすために必要な物品の検査は、第 3.2.10 条および陸生マニュアルに従うものとする。獣医当局は、サンプルの採取、識別および提出のため

の手順、認可された検査施設のリストおよび認可された診断検査を定義し、事業輸出者に伝達すべきである。

獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書の条件を満たすために必要な場合には、ワクチン接種および治療の手順を定義し、事業輸出者に伝達すべきである。事業輸出者は、輸出予定日に関連するタイムフレームに留意しつつ、条件にしたがった動物のワクチン接種または治療を手配すべきである。動物のワクチン接種および治療は、合意された国際動物衛生証明書の条件に従い、輸出国において登録された動物用医薬品を使用すべきである。

獣医当局は、合意された国際動物衛生証明書の条件を満たすために必要な場合には、第 4.14 章に従って、輸送手段およびコンテナの消毒および駆虫節足動物ベクターの駆除駆虫の基準および手順を定め、事業輸出者に伝達すべきである。

動物の場合は、事業輸出者はまた、第 7 部に従い、輸入国の要件に従って、輸出国の出国地点から輸入国の荷下ろし地点までの輸送計画を獣医当局に提供できるようにしなければならない。動物の場合、第 7.2 章、第 7.3 章または第 7.4 章に従わなければならない。

2. 輸出の手続

a) 検証および証明

事業輸出者は、合意された国際動物衛生証明書の条件が満たされていること、および貨物が証明書発給および輸出に適格であることを立証するために獣医当局と協力すべきである。事業輸出者は、適当な場合には輸入許可証を含め、獣医当局が要求するように、輸入国の要件および合意された国際動物衛生証明書の条件を遵守していることを示すすべての証拠書類を提供すべきである。物品動物および動物製品の準備のすべての段階において、合意された国際動物衛生証明書の条件を満たすために、輸出のために提示された最終貨物に対する明確なトレーサビリティおよび関連性があるべきである。

獣医官は、物品動物および動物製品が準備の各段階で明確に識別されていること、貨物が合意された国際動物衛生証明書の条件を遵守していること、並びに陸生コードの第 5.1 章および第 5.2 章に従っていることを確認するため、輸出用貨物の準備を見直すべきである。また、獣医官は、貨物の輸送手配が物品の輸入国の要件及び第 7 部のアニマルウェルフェアの勧告への適合性がステータス維持されているとアニマルウェルフェアに資するものであることを確保するため、動物の貨物の輸送計画すべての手配を見直すべきである。

準備と輸送計画の手配が適切であり、貨物が証明書発給と輸出に適格であることを確認したら、獣医官は国際動物衛生証明書を発行すべきである。

b) 物品の国内輸送

獣医当局は、出国地点までの輸送輸出前および輸送中の貨物の管理が、策定合意されたプロセスおよび基準に合致していることを担保するために、その他の関係当局および関係者と協力すべきである。

事業輸出者は、動物または他の物品の集合、積載および収容が、輸送手段およびコンテナの十分な消毒および駆虫節足動物ベクターの駆除駆虫を含め、積載地からの貨物が輸入国の要件に適合していることの状態およびアニマルウェルフェアを維持するために適切であることを担保すべきである。

輸出国の獣医当局は、出国地点において動物の貨物の健康およびウェルフェアに関する検査を要求することができるが、これには懸念事項が確認された場合に輸出許可を取り消す可能性が含まれる。

第 5.4.4 条

物品に応じた特定の勧告

1. 動物

動物の場合、~~獣医当局は、第 7.1 章、第 7.2 章、第 7.3 章および第 7.4 章に従って、輸出の全過程を通じてアニマルウェルフェアが維持されることを担保すべきである。~~

事業輸出者は、輸出の全過程を通じて動物の輸送に使用される 輸送手段が十分な消毒を受け、げっ歯類または節足動物のような害獣・害虫を予防および制御するための措置が実施されることを担保すべきである。これらの措置は、動物の積載ごとに、事前に適用されるべきである。輸送手段は、疾病の伝播を防ぐために効果的適切に分離されている場合を除き、同じ衛生要件を満たしている同じ衛生ステータスの動物のみを収容すべきである。

コンテナは、新品であるか、第 4.14 章に従って、動物を毎回積載する前に洗浄および消毒されたものであるか、あるいは単回使用のものであるべきである。

獣医当局は、輸出国から発送される前に、輸出国の手続および合意された国際動物衛生証明書および輸出国の要件に従って、適切な場所および時間において、動物の貨物を目視検査することを担保すべきである。この目視検査の時点から輸出国を離れる時まで、貨物中の動物が異なる衛生ステータスの他の動物と接触していないことを担保すべきである。

~~輸出国の~~獣医当局は、動物の貨物について、出国地点においてウェルフェアの検査を要求することができる。このような検査は、アニマルウェルフェア上の懸念が確認された場合、輸出許可を拒否する権限も付与する獣医関連法令によって支持されるべきである。

2. 胚製品

胚製品の貨物は、製品の生存性および完全性を維持する方法で梱包、発送、輸送されるべきである。

種卵の輸送は、~~合意された~~国際動物衛生証明書の条件を満たす親鳥群から発送されるべきである。コンテナは、新品であるか、第 4.14 章に従って、毎回使用する前に洗浄、消毒されるべきである。

精液、卵母細胞、受精卵のための極低温タンクは、~~合意された~~国際動物衛生証明書の条件を満たす精液採取センターまたは（卵母細胞および受精卵）採取センターから発送されるべきである。それらは単回使用の極低温タンクであるか、または第 4.14 章に従って使用前に洗浄、消毒され、新しい液体窒素を用いるべきである。

精液、卵母細胞、または受精卵の貨物は、第 4.6 章から第 4.11 章の関連する勧告に従って識別されるべきである。

獣医当局は、輸出国から発送される前に、輸出国の手続および合意された国際動物衛生証明書と輸出国の要件に従って、胚製品の貨物が目視検査と書類検査を受け、精液、卵母細胞、受精卵の極低温タンクが密封され、標識されることを保証すべきである。

3. 動物製品

動物製品を輸送するためのコンテナは、製品の種類に適合し、動物製品を損傷または汚染から保護し、輸出国の手続および合意された国際動物衛生証明書の条件と輸出国の要件を満たすものでなければならない。

獣医当局は、第 4.14 章に従って、特に梱包されていない物質を輸送する場合には、コンテナおよび輸送手段を使用前に洗浄し、必要な場合には洗浄後に消毒するために適切な措置が講じられていることを確認しなければならない。

獣医当局は、輸出国から発送される前に、輸出国の手続および合意された国際動物衛生証明書および輸出国の要件に従って、動物製品の貨物が目視検査および書類検査を受けることを担保すべきである。

第 5.4.5 条

予期せぬ緊急事態のための計画

~~獣医当局は、既に輸出された物品の状態に影響を及ぼした可能性のある、リスト疾病または輸入国の要件で言及されている疾病が、輸出後に輸出国において発生した場合に対処するための計画を策定しなければならない。獣医当局は、当該計画の実施に当たっては、輸入国の要求事項を指針とすべきである。~~

獣医当局は、事業輸出者が、輸入国の要件および第 7 部のアニマルウェルフェアの勧告への適合性輸出される物品の状態、輸送手配の失敗、または経由国または輸入国による貨物の輸入拒否に影響を及ぼす可能性のある予期せぬ緊急事態に対処するための計画を策定し、文書化することを確実にすべきである。当該計画は動物の輸送計画からの逸脱、物品の特性を低下させるような事象、経由国または輸入国への到着の失敗、またはそれらの国による貨物の拒否といった問題に対応するものであるべきである。緊急事態計画は、一般的なものまたは各貨物に特有のものでもよいが、第 7.2 章、第 7.3 章および第 7.4 章に従って、貨物のステータスとアニマルウェルフェアの維持に重点を置くべきである。

緊急事態計画は、必要な場合の代替輸送手段の手配の策定および伝達の責任を明確にすべきである。輸出国、経由国および輸入国の関係する所管当局は、物品の輸入国の要件およびアニマルウェルフェアの勧告への適合性ステータスへの影響を評価するため、輸送手配の変更に関して協議を受けるべきである。輸出国の獣医当局は、アニマルウェルフェアが確実に維持されるよう、動物の貨物の代替輸送手段の手配について、協議を受けなければならない。

緊急事態計画には、指定された経由国または輸入国に到着しなかったり、それらの国によって拒否された輸出貨物を管理するための手順を含めるべきである。

CHAPTER 5.6.

MEASURES AND PROCEDURES APPLICABLE
INTO THE IMPORTATION OF COMMODITIES

Article 5.6.1.

Purpose and scope

This chapter provides general principles for measures and procedures that are applicable to in the importation of commodities to prevent the spread of pathogenic agents through *international trade of commodities*, without creating unjustified trade restrictions, covering from the time of arrival at the point of entry border of in the importing country until clearance of *commodities*.

For the purposes of this chapter, 'operator' means any natural or legal entity or person responsible for transit of commodities subject to the provisions of this chapter.

This chapter provides *importing countries* with recommendations on measures and procedures, and the roles and responsibilities of the *Veterinary Authority* and other *relevant Competent Authorities*, and of *operators*, any natural or legal entity or person responsible for import of commodities subject to the provisions of this chapter business operators (hereafter 'operator'), in addition to responsibilities that are described in Article 5.1.2. This chapter provides guidance to ensure the quality and implementation performance of official controls for importation. This chapter not only covers legal importation, but also provides general recommendations for illegal or informal entry of commodities.

The animal health status of the importing country or zone is not affected by the presence of disease or infection in imported animals in a quarantine centre or at a border inspection post.

Article 5.6.2.

General considerations

The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* of the importing country should ensure that the importing country requirements, which may be included in *international veterinary certificates*, and as well as up-to-date information relevant to the import procedures, including a list of the *border inspection posts* designated for the import and transit of those *commodities*, are made available to operators and to the exporting countries.

The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* of the importing country should be responsible for the performance implementation of official controls in accordance with *veterinary legislation* to ensure that imported commodities can be safely imported. They should also ensure *animal welfare* is maintained in accordance with Section 7. Its *legal mandate and responsibilities of the Veterinary Authority and other relevant Competent Authorities*, as described in Articles 3.4.5. and 3.4.13., should include the import official controls activities at any step and the possibility to request from the operator importer any necessary information. Where appropriate, the *Veterinary Authority or other relevant Competent Authorities* may delegate certain tasks in accordance with point 2 of Article 3.4.5. Adequate human, technical, physical and financial resources should be available in the *importing country for the Veterinary Services to effectively implement perform official controls inspection* in accordance with the quality principles described in Article Chapter 3.2.2.

An *importing country* may require adequate advance notice or approval regarding the date of entry of commodities into its territory of commodities, stating the type of *commodity*, species, quantity, means of transport and the *border inspection post* to be used.

The ~~Veterinary Authority or other Competent Authorities~~ when relevant, should perform ~~Official inspections~~ should be implemented, with appropriate frequency, in accordance with Article 3.2.12, regularly, based on a risk basis and with appropriate frequency to ensure compliance with the *importing country* requirements. By way of derogation, the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities may exempt from the inspection, *safe commodities* or *commodities* posing a negligible risk and for which inspection is not considered necessary.

Biosecurity should be applied to prevent transmission of pathogenic agents from *commodities* throughout the import process.

An *importing country* may prohibit the ~~introduction-entry~~ into its territory of a consignment of *commodities* not complying with the *importing country* requirements.

~~Operators/Importers~~ should be aware of the *importing country* requirements and import procedure before the importation and ~~inform/announce~~, in advance, to the Veterinary Authority or other relevant Competent Authorities the arrival of consignments at the *border inspection post*, in accordance with *importing country* requirements. ~~Operators/Importers~~ should ensure that *commodities* are presented for official controls inspection at the *border inspection post*, together with the original official ~~international veterinary certificates~~ or documents, or digital equivalents, which are required to accompany the consignments.

In case of *animals*, ~~operators/importers~~ should ensure that *animal welfare* is maintained throughout the ~~whole import process of importation~~, in accordance with ~~Chapters 7.1., 7.2., 7.3. and 7.4. Section 7~~ as relevant.

The ~~Veterinary Authority of the importing country~~ should carry out collaborative activities with other relevant Competent Authorities, customs, other authorities and operators, and with *Veterinary Authorities* in other countries, to control the risk posed by the illegal cross-border movement of *commodities*, i.e. international movement of *commodities* done in a way to expressly and intentionally avoid official controls.

Article 5.6.3.

General principles applicable to procedures for import official controls for importation

Veterinary Authority or other relevant Competent Authorities should ~~take control of~~ the imported *commodities* to ~~decide-determine~~ whether ~~or not~~ the consignment complies with the *importing country* requirements.

Import-Official controls should be ~~performed-implemented~~ at an appropriate place which might include a *border inspection post*, a point of entry, *quarantine centre*, the place of destination, or premises of the operator responsible for the consignment. The consignment should remain under the control of the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities until formal clearance.

In case of emergency, ships and aircrafts may be granted access to a port or airport ~~which-that~~ are not their intended destination. In those cases, they should be subjected to the animal health and animal welfare measures which the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities may consider necessary based on the potential risk.

1. Official inspection

Where official inspections of *commodities* are ~~performed-implemented~~, they should always include a documentary check and, depending on the risk to human health, and animal health and/or animal welfare, should also include identity checks and physical inspection checks. When the ~~Veterinary Authority or other Competent Authorities~~ Services needs to have full access to the consignment for the purpose of identity checks or physical inspection, consignments should be partially or fully unloaded from the means of transport.

a) Documentary check

A documentary check should be ~~implemented-performed~~ on all consignments presented for official controls inspection to ensure that they meet the *importing country* requirements.

A ~~D~~ documentary check should include examination of the *international veterinary certificate*, and possibly of laboratory reports or other documents, including those of a commercial nature, which are required to accompany the consignment.

When ~~implementing~~ performing a documentary check, the ~~Veterinary Authority or other Competent Authorities/Services~~ should inspect the required documents, in original or their digital equivalents as agreed between the *importing* and *exporting* country, to ensure that:

- i) the *international veterinary certificate* has been issued by the *Official Veterinarian* of the *exporting country*; complies with relevant principles set out in Article 5.2.3. and corresponds as relevant to the model established ~~established by the importing country or agreed between the exporting and by the importing country~~ for that *commodity* and intended use, ~~based on Chapters 5.10. to 5.13.;~~ and
- ii) the information contained in the checked documents complies with the *importing country* requirements.

b) Identity check

An identity check should be ~~implemented~~ performed upon arrival of the consignment at the point of inspection, as a visual inspection to verify that the content and the labelling of a consignment, including the identification of *commodities*, seals and means of transport, correspond to the information declared in the *international veterinary certificate* and accompanying documents.

The frequency of identity checks, the quantity of *commodities* to be inspected as well as the criteria for ~~sampling~~ selection for checking should be determined by the *Veterinary Authority* or other relevant ~~Competent Authorities of the importing country~~ based on *risk assessment*.

c) Physical inspection

To verify compliance with importing country requirements and physical integrity. ~~P~~physical inspection should include, as appropriate:

- i) clinical examination of ~~an animals~~ for evidence of ~~transmissible~~ diseases and *animal welfare* issues
- ~~ii) and~~ ii) and physical checks of *animal products* and *germinal products*;
- ~~iii) and, as appropriate, checks on packaging and labelling.~~
- iv) checks on the means of transport, ~~labelling~~ and temperature records,
- v) the sampling for analysis, testing or diagnosis, and
- vi) any other checks required by the *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* to verify compliance with the *importing country* requirements.

The frequency of physical inspection, the quantity of *commodities* to be inspected as well as the criteria for ~~sampling~~ selection for physical inspection should be determined by the *Veterinary Authority* or other relevant ~~Competent Authorities of the importing country~~ based on *risk assessment*, and considering the following:-

i) For aAnimals

The ~~Veterinary Authority or other Competent Authorities of the importing country~~ should ~~determine the~~ number of *animals* to be clinically examined should be determined in accordance with the overall number of *animals* in the consignment and the declared purpose of the animals; ~~which it~~ may be increased if the physical checks carried out have not been satisfactory.

In some cases, such as Ffor *animals* that are not required to be identified individually and *animals* considered to be dangerous, clinical examination ~~should~~ could consist of observation of the state of health and behaviour of the entire group or of a representative number of *animals*.

If the clinical examination reveals an anomaly, a more thorough clinical examination may be carried out, including sampling and testing, where appropriate.

ii) ~~Germinal~~ For germinal products

~~The Veterinary Authority or other Competent Authorities should carry out~~ Physical checks of the consignment should be carried out to verify the compliance of labelling and the transport conditions with *importing country* requirements, including, when relevant, temperature records ~~when relevant~~ and the integrity of the seals, packaging material and cryogenic tanks.

~~The Veterinary Authority or other Competent Authorities of the importing country should determine the number of items to be checked, which may be increased if the checks carried out have not been satisfactory.~~

~~The Veterinary Authority or other Competent Authorities may carry out physical checks to verify that the labelling complies with importing country requirements.~~

Physical inspection may include laboratory testing of the *germinal products*.

If the physical checks reveal an anomaly, a more thorough inspection may be carried out.

iii) ~~For Animal~~ For Animal products

~~The Veterinary Authority or other Competent Authorities should carry out~~ ^{pp}Physical checks of the consignment should be carried out to verify the compliance of labelling and the transport conditions with *importing country* requirements, including temperature records when relevant and the integrity of the packaging material and seals.

~~The Veterinary Authority or other Competent Authorities may carry out physical checks to verify that the labelling complies with importing country requirements.~~

Physical inspection may include sensory examination and laboratory testing of the *animal products*.

If the physical checks reveal an anomaly, a more thorough inspection may be carried out.

2. Sampling and testing

Sampling and testing of imported *commodities* ~~with a view to checking compliance with the health importing country requirements laid down in the international veterinary certificate,~~ may be ~~implemented~~ performed following a risk-based sampling plan or upon suspicion of non-compliance resulting from the documentary, identity or physical checks of *commodities*, without creating unjustified barriers to trade. Testing should be ~~implemented~~ performed in an ~~approved~~ laboratory.

The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* may develop a risk-based sampling plan for imported consignments, that should specify the percentage of consignments to be sampled, taking into account the animal health status of the importing and exporting country, the species concerned, the nature and declared purpose of the *commodities*, the number of incoming consignments and the results of previous sampling.

Where no immediate danger to animal health or public health is suspected from *commodities* sampled in accordance with a sampling plan, a consignment may be released before the results of laboratory tests are available. A traceability system should be in place to recall commodities if needed.

3. Sanitary measures at import

To meet the *importing country* requirements, in addition to the *sanitary measures* implemented in the *exporting countries*, the *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* ~~of importing country~~ may require *sanitary measures* to be implemented at importation before release of the *commodities* ~~from official controls~~. Measures may include disinfection of and disinsection ~~elimination of~~ arthropod vectors from ~~of vehicles/vessels~~ means of transport and *containers* used in the transportation and *unloading of commodities*, in accordance with Chapter 4.14.

In the case of *animals*, measures may include *vaccination*, treatment or isolation. In the case of other *commodities*, measures may include a holding period or the application of physical or chemical treatment.

4. Release of consignments

Based on the ~~implement~~performed import-official controls, the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities ~~of importing countries~~ should decide whether the consignment complies with the *importing country* requirements.

When the decision is made that the consignment complies with the *importing country* requirements and has been cleared for release, the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities should notify the ~~operator~~importer and the information should be made available to the customs authorities.

Article 5.6.4.

Further action for non-compliant commodities

Commodities identified as non-compliant based on the ~~implement~~performed import-official controls should not be released by the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities and should be isolated ~~detained~~ under appropriate conditions including isolation for animals, pending further decision ~~by the Competent Authority~~.

Depending on the type of *commodity* and the *risk* the *commodity* represents to human health and animal health, and the environment, or ~~for due to~~ *animal welfare* reasons, the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities, should identify the options for the disposition of the *commodities* and notify the ~~operator~~importer. Disposition of *commodities* may include:

- a) ~~re-dispatching~~ re-shipping the *commodity* back to the *exporting country* or another country, with the agreement, where appropriate, of the receiving *Competent Authority*;
- b) subjecting the *commodity* to treatment or to other risk mitigation measures necessary to allow importation;
- c) *killing* and disposal of *animals*, or destruction of other *commodities*.

Any action applied to consignments of *animals* should comply with ~~Chapters 7.1. and 7.6.~~the relevant provisions of Section 7.

The *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities of the *importing country* should notify any decision and reasons to refuse entry of a *commodity* to the customs authorities and are encouraged to communicate it to the *Veterinary Authority* of the *exporting country*. Where appropriate, the Veterinary Authority of the exporting country should be given the opportunity to explain the situation in an attempt to have the consignment released.

Following decisions taken in relation to non-compliant *commodities*, the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities should supervise the effective disposition of the *commodities* and apply measures to prevent the introduction into the country of *commodities* which have been refused import, and the reuse of the *international veterinary certificate* that accompanied the consignment.

The Veterinary Authority or other relevant Competent Authority of the importing country should inform the exporting country of any case of a listed disease or disease referred to in the importing country requirements in a consignment of animals.

Article 5.6.5.

Emergency Planning for unexpected events

~~The Veterinary Authority or other Competent Authorities of the importing country should develop a plan to address the occurrence, within the exporting country after the commodities have been exported or within the transit country after the commodities have transited, of a listed disease or a disease referred to in the importing country requirements which may have impacted the status of the exported commodities.~~

The *Veterinary Authority* or other *Competent Authorities* may also develop a plan to address the occurrence of a *listed disease*, or a disease referred to in the *importing country* requirements, within the *importing country* before the animals have been released.

The *Veterinary Authority* or other *relevant Competent Authorities* should ensure that the *operator/importer* develops a plan to address *unexpected events/emergencies* which may impact the *compliance status* of the *commodities with importing country requirements* being imported, and non-compliant *commodities* described in Article 5.6.4. The *emergency plan* may be generic, or specific to each consignment, and should focus on preventing the introduction to the *importing country* of a *listed disease* or a disease referred to in the *importing country* requirements, and *on animal welfare recommendations* in accordance with *Section 7* Chapters 7.2., 7.3. and 7.4. The *emergency plan* should identify responsibility and include procedures for actions taken for non-compliant *commodities* described in Article 5.6.4.

Article 5.6.6.

General recommendations applicable to *vehicles/vessels/means of transport* and containers that transported infected animals

Vehicles/vessels/Means of transport and *containers* that transported *animals* found to be infected with a pathogenic agent of a *listed disease* or a disease referred to in the *importing country* requirements should be considered as contaminated, and the *Veterinary Authority* or other *relevant Competent Authorities* should apply the following measures *as appropriate to the risk*:

- a) *treatment or safe disposal* of the litter, forage and any other potentially contaminated material, by its removal from the *vehicles/vessels/means of transport* and *containers* for immediate transportation to an establishment assigned in advance, where the animal health measures required by the *importing country* should be strictly applied;
- b) *disinfection* of all parts of the *vehicles/vessels/means of transport* and *containers* which were used in the transport, feeding, watering, moving and *unloading* of the *animals*, as well as all baggage of travelling attendants, in accordance with Chapter 4.14.;
- c) *disinsection-elimination of arthropod vectors from of vehicles/vessels/means of transport* and *containers* in case of *vector disease*.

Article 5.6.7.

General principles applicable to disposal of international catering waste

International catering waste *that may contain or may have been in contact with animal products* is *considered* a high-risk *category of* product and should therefore be subject to strict controls to minimise the risk of introduction of pathogenic agents.

The *Veterinary Authority* or other *relevant Competent Authorities* should ensure that *all high risk* international catering waste entering the country from the international means of transport is handled, collected and disposed of in a way to minimise the risk of introduction of pathogenic agents.

Article 5.6.8.

General recommendations on measures to address identified illegal movement of commodities at border inspection posts

To control the *risks* posed by illegal cross-border movement at *border inspection posts*, the *Veterinary Authority* or other *relevant law enforcement Competent Authorities* should coordinate and cooperate closely with the customs authority to ensure that the official *controls inspection of for commodities* entering the country *are is implemented/performed* in accordance with the rules of this chapter and national legislation, *including when fraud is suspected*.

For that purpose, the *Veterinary Authority* or other *relevant Competent Authorities* should ensure the timely exchange with the customs *and other relevant law enforcement* authority, including via electronic means, of information and decisions made relevant to the organisation and conduct of their respective activities for *commodities* entering the country. The *Veterinary Authority* or other *relevant Competent Authorities* should

collaborate with the customs and other relevant law enforcement authority to ensure immediate notification to the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities ~~if of circumstances where a declaration is submitted to the customs authority for a consignment of those categories of commodities that should be subject to official inspection control~~ but with no evidence of an official ~~inspection control~~ having been conducted.

The *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities, in collaboration with the customs and other relevant law enforcement authorities, should have practical arrangements in place to ensure the implementation of the measures described in Article 5.6.4. in case of detection of illegal cross-border movement of *commodities* at a *border inspection post*.

Article 5.6.9.

General recommendations on measures to address identified informal or illegal movement of commodities outside border inspection posts

To control the *risks* posed by the illegal cross-border movement of *commodities* outside of *border inspection posts*, the *Veterinary Authority* or other relevant Competent Authorities should:

- 1) coordinate with border authorities (police, customs, transport, immigration) to provide technical support for identification of illegal cross border movement of *commodities*;
 - 2) develop and implement practical mechanisms to address informal or illegal cross border movement of *commodities* ~~and implementation thereof~~ in close collaboration with border authorities.
-

第 5.6 章

物品の輸入に適用される措置及び手続

第 5.6.1 条

目的および範囲

本章では、不当な貿易制限を設けることなく、輸入地点の国の国境に到着した時点から物品が通関されるまでの間、物品の国際貿易を通じた病原体の拡散を防止するため、物品の輸入において適用可能な措置および手続の一般原則を定める。

本章の目的上、「事業者」とは本章の対象となる物品の輸出に関して責任を有する自然人または法人または個人を指す。

本章では、第 5.1.2 条に記載されている責任に加えて、輸入国に対し、措置および手続、獣医当局およびその他の関係する所管当局並びに事業者本章の対象となる物品の輸入に関して責任を有する自然人または法人または個人（以下「事業者」）の役割および責任に関する勧告を提供する。本章では、輸入に関する公的管理の質および実施能力を担保するための指針を提供する。本章は合法的輸入のみを対象にするのではなく、違法又は非公式な物品の入国の一般的な勧告も提供する。

輸入国または地域の動物衛生ステータスは、検疫センターまたは国境検査所における輸入動物での疾病または感染の存在によって影響を受けない。

第 5.6.2 条

一般的考慮事項

輸入国の獣医当局又は関係する所管当局は、国際動物衛生証明書に含まれうるを含む輸入国の要件および輸入手続に関連する最新の情報（これらの物品の輸入および経由のために指定された国境検査所のリストを含む）が事業者および輸出国に利用可能になることを担保すべきである。

輸入国の獣医当局および関係する所管当局は、輸入された物品が安全に輸入されることを担保するために、獣医関連法令に従って公的管理の実施に責任を負うべきである。また、第 7 部にしたがってアニマルウェルフェアが維持されていることを確保するべきである。獣医当局およびその他の関係する所管当局そのの法的権限および責任は、第 3.4.5 条および第 3.4.13 条に記載されているとおり、いかなる段階における公的輸入管理およびの活動を含み、事業輸入者から必要な情報を要求される可能性を含むべきである。適当な場合には、獣医当局又は関係する所管当局は、

~~第3.4.5条2項に従って特定の業務を委任することができる。~~輸入国においては、獣医サービスが第3.2章の第3.2.2条に規定する品質原則に従って効果的に公的管理検査を実施するために、十分な人的、物理的、技術的および財政的資源が利用可能でなければならない。

輸入国は、物品の種類、動物種、数量、輸送手段および使用する国境検査所を記載した、物品の自国の領土への入国日に関する十分な事前通知または承認を要求することができる。

必要に応じて、~~獣医当局またはその他の所管当局は、輸入国の要件の遵守を担保するため、適切な頻度で、~~リスクに基づき、適切な頻度で定期的に、~~第3.2.12条に従って公的検査を実施すべきである。~~獣医当局またはその他の関係する所管当局は、例外として、安全物品またはリスクが無視できる程度であり、かつ、検査が必要でないと認められる物品については、獣医当局またはその他の所管当局は、検査を免除することができる。

バイオセキュリティは、輸入過程を通じて物品からの病原体の伝播を防止するために適用されるべきである。

輸入国は、輸入国の要件に適合しない物品の貨物の自国領土への侵入導入を禁止することができる。

事業輸入者は、輸入前に輸入国の要件と輸入手続を理解しておくべきであり、輸入国の要件に従って、国境検査所への貨物の到着について獣医当局またはその他の関係する所管当局に事前に知らせるべきである。事業輸入者は、貨物に添付することが要求される原本の国際動物衛生公的証明書または文書、またはデジタルの同等物とともに、国境検査所での公的管理検査のために物品が提示されることを担保すべきである。

動物の場合、事業輸入者は、関連する第7部第7.1章、第7.2章、第7.3章および第7.4章に従って、輸入の全過程を通じてアニマルウェルフェアが維持されることを担保すべきである。

~~輸入国の~~獣医当局は、その他の関係する所管当局、税関、その他の当局および事業者、並びに他の国の獣医当局と協力して、物品の違法な越境移動、すなわち、公的規制を明示的かつ意図的に回避する方法で行われる物品の国際移動によってもたらされるリスクを管理するための活動を実施すべきである。

第 5.6.3 条

輸入の公的管理の手続に適用される一般原則

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、貨物が輸入国の要件に適合しているか否かを決定するため、輸入品を管理すべきである。

公的輸入管理は、国境検査所、入国地点、検疫センター、仕向地または貨物に責任を有する事業者の施設を含む適切な場所で実施されるべきである。貨物は、正式な通関が行われるまで、獣医当局またはその他の関係する所管当局の管理下に置かれるべきである。

緊急時には、船舶および航空機は、本来の目的地ではない港または空港へのアクセスを許可されることがある。このような場合には、獣医当局またはその他の関係する所管当局が潜在的なリスクに基づいて必要と認める動物衛生およびアニマルウェルフェアに関する措置を受けるべきである。

1. 公的検査

物品の公的検査が実施される場合には、常に書類検査を含むべきであり、公衆衛生、および動物の衛生およびまたはアニマルウェルフェアに対するリスクに応じて、識別検査および現物検査も含むべきである。獣医サービス当局またはその他の所管当局が識別検査または現物検査のために貨物に完全にアクセスする必要がある場合には、貨物は部分的または完全に輸送手段から降ろされるべきである。

a) 書類確認

公的管理検査のために提示されたすべての貨物について、輸入国の要件を満たしていることを確認するための書類検査が実施されるべきである。

書類検査には、国際動物衛生証明書の精査、場合によっては、商業的な性質のものを含む検査機関の報告書またはその他の書類の検査が含まれるべきである。これらの書類は、貨物に添付される必要がある。

書類検査を行う場合、獣医サービス当局またはその他の所管当局は、輸入国と輸出国との間で合意された原本またはデジタルの必要書類を検査し、次のことを確認すべきである。

i) 国際動物衛生証明書が輸出国の獣医官によって発行されていること;第 5.2.3 条に規定された関連原則に適合しており、第 5.10 章から第 5.13 章までに基づき、輸入国が策定したまたは輸入国および輸出国の間で当該物品およびその使用目的について合意した定めたモデルに関連するものとして適合すること。

ii) 検査された文書に含まれている情報が輸入国の要件に適合していること。

b) 識別検査

識別検査は、貨物が検査地点に到着した際に、物品、シール（封印）、輸送手段の識別を含む貨物の内容および表示が国際動物衛生証明書および添付書類に記載された情報と一致していることを確認するための目視検査として実施する。

識別検査の頻度、検査する物品の数量および検査の選択サンプリングの基準は、リスク評価に基づいて輸入国の獣医当局またはその他の関係する所管当局が決定する。

c) 現物検査

輸入国の要件との適合性及び物理的な完全性を確認するために、現物検査には、適切な場合、以下のものが含まれるべきである。

- i) 伝染性疾病およびアニマルウェルフェア上の問題の証拠のための動物の臨床検査
- ii) 動物製品および胚製品の現物検査
- iii) 必要に応じて、包装および表示の検査
- iv) 輸送手段、表示および温度規則の検査
- v) 分析、試験または診断のためのサンプリング
- vi) 輸入国の要件への適合性を確認するために獣医当局またはその他の関係する所管当局によって要求されるその他の検査

物理的検査の頻度、検査される物品の量および物理的検査の選択サンプリングの基準は、リスク評価に基づいて輸入国の獣医当局またはその他の関係する所管当局によって以下を考慮して、決定されるべきである。

i) 動物

~~輸入国の獣医当局またはその他の所管当局は、~~貨物中の動物の総数および申告された動物の目的に従って、臨床検査を受ける動物の数を決定すべきであり、実施された現物検査の結果が良好でなかった場合には、その数を増やすことができる。
場合によっては、個別に識別する必要のない動物および危険と考えられる動物については、臨床検査は、集団全体または母集団を代表する数の動物の健康状態および行動の観察から成ることとすることができるべきである。

臨床検査で異常が明らかになった場合には、必要に応じて、検体採取および試験を含むより詳細な臨床検査を実施することができる。

ii) 胚製品

~~獣医当局またはその他の所管当局は、~~表示および輸送条件が輸入国の要件に適合していることを検証するために、貨物の現物検査を実施すべきであり、これには、温

度記録（関連する場合）並びに封印、包装材料および極低温タンクの完全性が含まれる。

~~輸入国の獣医当局またはその他の所管当局は、検査すべき個数を決定すべきであり、実施された検査が満足のいくものでなかった場合には、検査数を増やすことができる。~~

~~獣医当局またはその他の所管当局は、表示が輸入国の要件に適合していることを確認するために、現物検査を実施することができる。~~

現物検査には、胚製品の検査室検査を含めることができる。

現物検査で異常が明らかになった場合は、より詳細な検査を行うことができる。

iii) 動物製品

~~獣医当局またはその他の所管当局は、表示および輸送条件が輸入国の要件に適合していることを検証するため、貨物の現物検査を実施すべきであり、これには温度記録（関連する場合）、および包装材料および封印の完全性が含まれる。~~

~~獣医当局またはその他の所管当局は、表示が輸入国の要件に適合していることを検証するため、現物検査を実施することができる。~~

現物検査には、動物製品の官能検査および検査室検査を含めることができる。

現物検査で異常が明らかになった場合は、より詳細な検査を行うことがある。

2. サンプルングおよび試験

輸入された物品のサンプルングおよび試験は、国際動物衛生証明書に規定された衛生輸入国の要件への適合性をチェックする目的で、リスクベースのサンプルング計画に従って、または物品の書類、識別または現物検査から生じる不適合の疑いがある場合に、不当な貿易への障害を生じないように、実施することができる。試験は、認可された検査施設で実施されるべきである。

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、輸入貨物のリスクベースのサンプルング計画を作成することができる。この計画では、輸入国および輸出国の動物衛生ステータス、関係する動物種、物品の性質および申告された目的、貨物の輸入量および以前のサンプルングの結果を考慮して、サンプルングされる貨物の割合を指定すべきである。

サンプルング計画に従ってサンプルングされた物品から動物衛生または公衆衛生に対する差し迫った危険が疑われない場合には、検査施設での検査結果が得られる前に、貨物を解放さ

せることができる。必要な場合に物品をリコールするため、トレーサビリティのシステムが整備されているべきである。

3. 輸入時の衛生措置

輸入国の要件を満たすため、輸出国において実施される衛生措置に加えて、輸入国の獣医当局またはその他の関係する所管当局は、輸入に際して、公的管理からの解放前に、物品に対する衛生措置の実施を要求することができる。この措置には、第 4.14 章に従って、物品の輸送および荷卸しに使用される輸送手段およびコンテナの消毒および節足動物ベクターの駆除を含めることができる。

動物の場合、この措置には、ワクチン接種、治療または隔離を含めることができる。その他の物品の場合、この措置は、留置期間または物理的若しくは化学的処理の適用を含むことができる。

4. 貨物の解放

実施された公的輸入管理に基づき、輸入国の獣医当局またはその他の関係する所管当局は、貨物が輸入国の要件に適合しているか否かを決定すべきである。

貨物が輸入国の要件に適合しているとの決定がなされ、解放された場合には、獣医当局またはその他の関係する所管当局は、その旨を事業輸入者に通知すべきであり、その情報は税関当局に提供されるべきである。

第 5.6.4 条

不適合物品に対する追加的な措置

実施された公的輸入管理に基づいて不適合であると特定された物品は、獣医当局またはその他の関係ある所管当局によって解放されるべきではなく、所管当局による更なる決定がなされるまでの間、適切な条件下（動物の隔離を含む。）で留置される隔離されるべきである。

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、物品の種類およびその物品が公衆衛生および動物の衛生並びに環境に及ぼすリスクに応じて、またはアニマルウェルフェア上の理由により、その物品の処分の選択肢を特定し、事業輸入者に通知すべきである。物品の処分には、次のものが含まれる。

- a) 適切な場合には、受入国の所管当局の同意を得て、当該物品を輸出国または他の国に再発送すること。
- b) 当該物品を輸入するために必要な処置その他のリスク軽減措置を施すこと。

c) 動物の安楽殺およびその死体の処理またはその他の物品の廃棄。

動物の貨物に適用されるいかなる措置も、第 7 部の関係する規定第 7.1 章および第 7.6 章に従うべきである。

輸入国の獣医当局またはその他の関係する所管当局は、物品の輸入を拒否する決定および理由を税関当局に通知すべきであり、輸出国の獣医当局に通知することも推奨される。適切な場合には、輸出国の獣医当局は、貨物を開放するために、状況を説明するための機会を与えられるべきである。

不適合物品に関する決定の後、獣医当局またはその他の関係する所管当局は、物品の効果的な処分を監督し、輸入を拒否された物品の国内への持ち込みおよび貨物に付随する国際動物衛生証明書の再利用を防止するための措置を適用すべきである。

輸入国の獣医当局及びその他の関係する所管当局は、動物の貨物のリスト疾病又は輸入国の要件で参照されている疾病のいかなる事例も輸出国に知らせるべきである。

第 5.6.5 条

予期せぬ緊急事態のための計画

~~輸入国の獣医当局またはその他の所管当局は、輸出される物品のステータスに影響を及ぼす可能性のある、物品が輸出された後の輸出国内または物品が経由した後の経由国内におけるリスト疾病または輸入国の要件で参照されている疾病の発生に対処するための計画を策定すべきである。獣医当局またはその他の所管当局は、動物が解放される前に、リスト疾病または輸入国の要件に参照されている疾病の輸入国内での発生に対処するための計画を策定することもできる。~~

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、事業輸入者が、輸入される物品の輸入国の要件への適合性ステータスに影響を及ぼす可能性のある予期せぬ緊急事態および第 5.6.4 条に記載された不適合物品に対処するための計画を策定することを担保すべきである。緊急事態計画は、一般的なものであってもよく、または各貨物に特有のものであってもよく、輸入国の要件で参照されているリスト疾病または疾病の輸入国への侵入防止および第 7 部の第 7.2 章、第 7.3 章および第 7.4 章に従ってアニマルウェルフェアの勧告に焦点を当てるべきである。緊急事態計画は、責任を特定し、第 5.6.4 条に記載されている不適合物品に対して取られる措置の手順を含めるべきである。

第 5.6.6 条

感染動物を輸送した輸送手段およびコンテナに適用される一般的勧告

リスト疾病または輸入国の要件で参照されている疾病の病原体に感染していることが判明した動物を輸送した輸送手段およびコンテナは、汚染されているとみなすべきであり、獣医当局またはその他の関係する所管当局は、リスクに応じて、以下の措置を適用すべきである。

- a) 輸送手段およびコンテナから敷料、飼料およびその他の汚染の可能性のある物質を除去し、事前に指定された施設（輸入国が要求する動物衛生措置が厳格に適用される施設）へ即時に輸送し、処理又は安全に廃棄すること；
- b) 第 4.14 章に従って、動物の輸送、給餌、給水、移動および荷卸しに使用された輸送手段およびコンテナのすべての部分、ならびに随行者のすべての手荷物の消毒；
- c) ベクター媒介性疾病の場合、輸送手段およびコンテナの節足動物ベクターの駆除。

第 5.6.7 条

国際ケータリング廃棄物の処分に適用される一般原則

動物製品を含んでいる可能性のあるまたは接触があったかもしれない国際ケータリング廃棄物は、高リスクカテゴリーの製品とみなされるため、病原体の侵入リスクを最小限に抑えるための厳格な管理の対象とすべきである。

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、国際輸送手段から国内に入るすべての高リスクの国際ケータリング廃棄物が、病原体の侵入リスクを最小限に抑える方法で、取り扱われ、収集され、処分されることを担保すべきである。

第 5.6.8 条

国境検査所で確認された物品の違法な移動に対処するための措置に関する一般的勧告

国境検査所において違法な国境移動によってもたらされるリスクを管理するため、獣医当局またはその他の関係する法執行所管当局は、不正行為が疑われる場合を含め、輸入される物品の公的管理検査が本章の規則および国内法に従って行われることを担保し、税関当局と緊密に調整し、協力すべきである。

この目的のために、獣医当局またはその他の関係する法執行所管当局は、輸入される物品に関するそれぞれの組織の活動の実施に関する情報および決定について、電子的手段を含めて、税関及びその他の関係する法執行当局との適時な情報交換を担保すべきである。獣医当局またはその他の関係する所管当局は、税関当局と協力して、公的管理検査の対象となるカテゴリーの物品の貨物について税関当局に申告書が提出されたが、公的管理検査が実施された証拠がない事例について、獣医当局またはその他の関係する所管当局が直ちに通知される体制を担保すべきである。国境検査所で物品の違法な越境移動が発見された場合、獣医当局またはその他の関係する所管当局は、税関及びその他の法執行当局と協力して、第 5.6.4 条に記載された措置の実施を担保するための実務的な取決めを整備すべきである。

第 5.6.9 条

国境検査所外における特定された物品の非公式又は違法な移動に対処するための措置に関する一般的勧告

国境検査所外において、物品の違法な越境移動によってもたらされるリスクを管理するために、
獣医当局またはその他の関係する所管当局は以下を行うべきである。

- 1) 国境管理当局(警察、税関、運輸、出入国管理)と調整して、物品の違法な越境移動を特定するための技術的支援を提供する；
 - 2) 国境管理当局と緊密に協力し、物品の非公式又は違法な越境移動に対処するための実用的なメカニズムを開発し、実施する。
-

CHAPTER 5.7.

**BORDER INSPECTION POSTS
AND QUARANTINE CENTRES**

Article 5.7.1.

Purpose and scope

This chapter provides recommendations on *border inspection posts* and *quarantine centres* to support effective implementation of measures and procedures applicable to the exportation, transit and importation of *commodities*, in order to prevent the spread of pathogenic agents without creating unjustified trade restrictions.

Quarantine centres may be used for isolation of *animals* either pre-exportation in accordance with disease-specific chapters in the *Terrestrial Code* or post-arrival. The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* should ensure that the application of *biosecurity* at *quarantine centres* is appropriate to the type of isolation being undertaken, and effectively mitigates risks in accordance with disease-specific chapters of the *Terrestrial Code* (pre-export isolation) or via *risk analysis* (post-arrival quarantine).

Article 5.7.2.

General considerations

Appropriate legislation should be in place, in accordance with Chapter 3.4., to define the facilities, the resourcing and operation of *border inspection posts* and *quarantine centres*, and for their approval.

Material and financial resources should be available at *border inspection posts* and *quarantine centres* as necessary to undertake the relevant functions of the facility while managing official controls, *biosecurity*, health and safety risks and *animal welfare* associated with the type and volume of *commodities* presented for inspection.

Appropriate administration systems should be available to personnel at *border inspection posts* and *quarantine centres* as necessary for the functions of the facility, including record keeping and information and communication technology, to support decision-making and communication.

Biosecurity consistent with Chapter 4.X. is critical to fulfil the functions of *border inspection posts* and *quarantine centres*.

The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* should ensure that:

- Operations at *border inspection posts* and *quarantine centres* are supported by sufficient authorised personnel who are operating under the principles of Chapter 3.2., appropriately qualified with access to regular training, consistent with the intended use and the type and quantity of *commodities* presented.
- Operational details for *border inspection posts* and *quarantine centres* are made available to operators described in Chapters 5.4., 5.5. or 5.6., including the intended use and the categories of *commodities* for which they are designated, exact locations, contact details, hours of operation, booking requirements and costs.
- Standard Operating Procedures (SOP) are available to personnel at *border inspection posts* and *quarantine centres* describing the procedures undertaken there. Auditable records documenting the performance of these procedures should be kept, including the maintenance of *biosecurity*. Records should include the results of official controls, regular *surveillance* and *monitoring* in the facilities and the surrounding areas.

- *Border inspection posts and quarantine centres* have access to *laboratories* and other *approved* service providers with SOPs as necessary to support the implementation of official controls and the measures described in Chapters 5.4., 5.5. and 5.6. consistent with Article 3.2.6.

Article 5.7.3.

Cooperation with other agencies

The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* should engage with other governmental authorities with responsibilities at international borders in the design and operation of *border inspection posts*, to ensure that official inspection and clearance of transit or import consignments is streamlined where possible. Co-use of facilities and equipment at international borders with other authorities could be considered as long as it does not hinder normal operations described in this chapter. Key principles of the World Trade Organization (WTO) Trade Facilitation Agreement should be considered to facilitate importation and transit of *commodities*.

Article 5.7.4.

Requirements for a border inspection post

Design and operation of a *border inspection post* should be based on *risk analysis* and *biosecurity* including the following:

- 1) Separation between public areas and restricted areas for inspection of consignments.
- 2) Perimeter security of restricted areas to prevent entry of unauthorised people and *means of transport*, and unwanted animals, with access control for entry and exit of authorised personnel and *means of transport*.
- 3) Facilities and equipment suitable for the type and volume of *commodities* presented, necessary for implementation of the official control procedures described in Article 5.6.3, including secure unloading and loading, inspection, sampling and storage or detention of *commodities*, including adequate lighting and temperature control with surfaces appropriate for cleaning and *disinfection*.
- 4) Facilities and equipment for cleaning and *disinfection* and elimination of arthropod *vectors* of *means of transport* and *containers* that have been used in transportation of *commodities*, consistent with Article 5.6.6.
- 5) Waste management for restricted areas with storage facilities as necessary, for solid and liquid waste ~~and, including discarded feed, rejected consignments, dead animals and used bedding,~~ with access and secure transportation to facilities for treatment of waste.
- 6) Operational procedures for cleaning and disinfection, waste management, and control of rodents and potential vectors.

Article 5.7.5.

Additional requirements for a border inspection post for animals

In addition to the principles described in Article 5.7.4., a *border inspection post* for consignments of *animals* should be designed and operate in accordance with *animal welfare* principles in Section 7 and should specifically include the following:

- 1) Separate access to restricted animal inspection areas via road infrastructure, to minimise delays.
- 2) Facilities necessary for the management of consignments of *animals* according to Article 5.6.3, including containment, feeding, watering, restraint and inspection, consistent with the type and number of *animals* presented.
- 3) Facilities for temporarily holding *animals*, with adequate space, light, ventilation and separation as appropriate between consignments and species.

4) Separate facilities to isolate sick animals.

5) Animal waste management for dead animals, discarded feed, solid and liquid waste and used bedding.

Article 5.7.6.

Facilities involved in official inspection other than border inspection post

When the *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authority* defines that official inspection could be implemented at an appropriate place other than a *border inspection post*, the facilities involved should be *approved* following the principles outlined in Articles 5.7.4. and 5.7.5., and the consignment should remain under the control of the *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* until formal clearance.

Article 5.7.7.

Requirements for a quarantine centre

Design and operation of a *quarantine centre* should be based on consideration of the following:

- 1) The disease situation of the country, *zone* or area surrounding the *quarantine centre*.
- 2) Location of facilities at a distance from other *establishments*, sufficient to avoid transmission of diseases of concern.
- 3) Site topography, to minimise disease risks associated with the flow of contaminated water.
- 4) Perimeter security to prevent entry of unauthorised people and *means of transport*, and unwanted animals.
- 5) Controls, including sanitary requirements, for entry and exit of authorised personnel, and the facilities necessary to apply these controls including changing rooms and showers. Controls for exit of authorised personnel may not be necessary for the isolation of *animals* before exportation or clearance.
- 6) Controls, including sanitary requirements, for entry and exit of *means of transport* and equipment, including veterinary instruments and supplies, and the facilities necessary to apply these controls. Controls for exit of *means of transport* and equipment may not be necessary for the isolation of *animals* before exportation or clearance.
- 7) Controls for entry of supplies, including the sources, sanitary status and entry process for *feed* and bedding, and facilities necessary to handle and store these supplies.
- 8) Facilities and equipment for cleaning and *disinfection*, and removal of arthropod *vectors* including control of waste and effluent, for *means of transport* and *containers* that have been used in transportation of import consignments of *animals*.
- 9) ~~Waste management~~—In the case of isolation of *animals* after arrival, waste management should be in accordance with a *biosecurity plan* including storage facilities as necessary, for solid and liquid waste, including discarded *feed*, rejected consignments, dead *animals* and used bedding, with access and secure transportation to facilities for treatment of waste.
- 10) Facilities for containment and management of consignments of *animals*, including as appropriate to the animal species separation between consignments, *unloading/loading*, housing, yards, restraint, isolation, *vector* control, and for undertaking interventions required by *risk analysis* and/or relevant disease-specific chapters of the *Terrestrial Code*, including sample collection, testing, *vaccination*, treatment and veterinary inspection.
- 11) Equipment for cleaning and *disinfection* and removal of arthropod *vectors* in the facility between consignments of *animals*.
- 12) Operational procedures for cleaning and disinfection, waste management, and control of rodents and potential vectors.
- 13) Separate facilities to isolate sick animals.

A *quarantine centre* for isolation of *animals* before exportation should be used to address the specific requirements in disease-specific chapters of the *Terrestrial Code*. Unless specified in those chapters or importing country requirements, isolation of *animals* before exportation may be performed in other approved facilities.

Article 5.7.8.

Planning for unexpected events

The management of consignments at *border inspection posts* and *quarantine centres* that have failed clearance and have thus been refused transit or import is covered in Chapters 5.4. to 5.6.

The *Veterinary Authority* or other relevant *Competent Authorities* should ensure that plans are available to personnel at *border inspection posts* and *quarantine centres* that support responses to foreseeable but uncommon events. The plans should address communication, *biosecurity*, health and safety, and *animal welfare* in each instance, and may cover:

- Unexpected arrival of *commodities*.
 - Evidence of a *listed disease* or a disease included in the *transit* or *importing country* requirements in a consignment of imported or transiting *animals* at a *border inspection post* or *quarantine centre*.
 - Veterinary emergency in *animals* at a *border inspection post* or undergoing post-arrival isolation in a *quarantine centre*.
 - Escape of *animals* or unwanted entry of animals.
 - Evidence of *animal products* presenting a risk to animal or public health.
 - Natural disasters and interruption of critical services threatening the operation of the *border inspection post* or *quarantine centre*.
-

第 5.7 章

国境検査所及び検疫センター

第 5.7.1 条

目的と範囲

本章では、不当な貿易制限を設けることなく病原体の拡散を防ぐため、物品の輸出、経由、輸入に適用される措置と手続きの効果的な実施を支援するための国境検査所と検疫センターに関する勧告を示す。

検疫センターは、陸生コードの疾病別章に従って輸出前または到着後に、動物を隔離するために使用できる。獣医当局またはその他の関係する所管当局は、検疫センターでのバイオセキュリティの適用が、実施される隔離の種類に適切であり、陸生コードの疾病別章（輸出前隔離）に従って、またはリスク分析（到着後検疫）を通じて、リスクを効果的に軽減していることを確認する必要がある。

第 5.7.2 条

一般的な考慮事項

第 3.4 章に従って、国境検査所と検疫センターの施設、資源、運営を定義し、承認するための適切な法律を制定する必要がある。

検疫のために提示された物品の種類と量に関連する公的管理、バイオセキュリティ、健康と安全のリスク、アニマルウェルフェアを管理しながら、施設の関連機能を遂行するために必要な物資と財源が国境検査所と検疫センターで利用可能でなければならない。

国境検査所や検疫センターの職員は、施設の機能に必要な記録保存や情報通信技術など、意思決定やコミュニケーションを支援するための適切な管理システムを利用できる必要がある。

第 4.X 章に準拠したバイオセキュリティは、国境検査所および検疫センターの機能を果たすために不可欠である。

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、以下の点を確保する必要がある。

- *国境検査所*および*検疫センター*での業務は、第 3.2 章の原則に従って業務を行う十分な数の認可された職員によってサポートされており、適切な資格を有し、定期的なトレーニングを受けており、意図された用途および提示された*物品*の種類と数量と一致している。
- *国境検査所*および*検疫センター*の運用の詳細は、第 5.4 章、第 5.5 章、または第 5.6 章に記載されている事業者に提供され、これには、それらの使用目的、指定されている*物品*のカテゴリ、正確な場所、連絡先、運用時間、予約要件、および費用が含まれる。
- *国境検査所*および*検疫センター*の職員は、そこで実施される手順を説明した標準操作手順 (SOP) を利用できる。バイオセキュリティの維持を含め、これらの手順の実施を記録した監査可能な記録を保持する必要がある。記録には、施設および周辺地域における、公的管理、定期的な監視およびモニタリングの結果を含める必要がある。
- *国境検査所*および*検疫センター*は、第 3.2.6 条に従って、公的管理および第 5.4 章、第 5.5 章および第 5.6 章に記載されている措置の実施を支援するために、必要に応じて SOP を備えた研究所およびその他の承認されたサービスプロバイダーにアクセスできる。

第 5.7.3 条

他の当局との協力

*獣医当局*またはその他の関係する*所管当局*は、*国境検査所*の設計および運営において、国境に責任を負う他の政府当局と連携し、経路貨物または輸入貨物の公的検査および通関が可能な限り効率化されるようにする必要がある。本章に記載されている通常の業務を妨げない限り、国境の施設および設備を他の当局と共同使用することも検討できる。*物品*の輸入および経路を円滑にするために、世界貿易機関 (WTO) 貿易円滑化協定の主要原則を考慮する必要がある。

第 5.7.4 条

国境検査所の要件

*国境検査所*の設計と運営は、以下を含むリスク分析とバイオセキュリティに基づいて行われるべきである。

- 1) 貨物検査のための一般エリアと制限エリアの分離。
- 2) 許可されていない人物や輸送手段、望ましくない動物の立ち入りを防止し、許可された人物や輸送手段の出入りを制御するための制限区域の境界警備。
- 3) *物品*の安全な荷降ろしと積み込み、検査、サンプリング、保管または留置を含む、第 5.6.3 条に記載されている公的管理手順の実施に必要な、提示された*物品*の種類と量に適した施設と設備。これには、適切な照明と温度管理、清掃と消毒に適した表面も含まれる。

- 4) 第 5.6.6 条に従って、物品の輸送に使用された輸送手段およびコンテナの清掃、消毒、ならびに節足動物ベクターの駆除を行うための施設および設備。
- 5) 廃棄飼料、不合格貨物、動物の死骸、使用済み敷料などの固形および液体廃棄物のための必要に応じた保管施設や、廃棄物処理施設へのアクセスと安全な輸送を備える制限区域内の廃棄物管理。
- 6) 洗浄および消毒、廃棄物管理、げっ歯類及び潜在的なベクターの管理のための作業手順

第 5.7.5 条

動物の国境検査所に対する追加要件

第 5.7.4 条に記載されている原則に加えて、動物貨物のための国境検査所は、第 7 部のアニマルウェルフェアの原則に従って設計および運用され、具体的には以下の内容が含まれるべきである。

- 1) 遅延を最小限に抑えるため、道路インフラを介した動物検査制限区域への個別のアクセス。
- 2) 提示された動物の種類と数に応じた、収容、給餌、給水、拘束および検査を含む、第 5.6.3 条に従った動物貨物の管理に必要な設備。
- 3) 十分なスペース、照明、換気および貨物と動物種の適切な分離が確保された、動物の一時収容施設。
- 4) 病気の動物を隔離するための分離施設

- 5) 死亡した動物、廃棄された飼料、個体および液体の廃棄物並びに使用済みの敷料のための動物廃棄物管理

第 5.7.6 条

国境検査所以外の公的検査に関わる施設

獣医当局またはその他の関係する所管当局が、公的検査は国境検査所以外の適切な場所で実施できると定めている場合は、関連する施設は第 5.7.4 条および第 5.7.5 条に概説されている原則に従って承認されるべきである。また、正式な通関が行われるまで、貨物は獣医当局またはその他の関係する所管当局の管理下に置かれるべきである。

第 5.7.7 条

検疫センターの要件

検疫センターの設計と運営は、以下の点を考慮して行う必要がある。

- 1) 検疫センター周辺の国、ゾーンまたは地域の疾病状況。
- 2) 懸念される疾病の伝播を避けるのに十分な、他の施設からの距離を確保した施設の立地。
- 3) 汚染水の流れに関連した疾病リスクを最小限に抑えるための敷地の地形。
- 4) 許可されていない人物や輸送手段、望ましくない動物の侵入を防ぐための境界警備。
- 5) 許可された職員の入退出に関する衛生要件を含む管理、および更衣室やシャワーを含むこれらの管理を適用するために必要な施設。許可された職員の退出に対する管理は、輸出または通関の前の動物の隔離には必要ない場合もある。
- 6) 獣医用器具や物資を含む輸送手段や設備の搬入及び搬出に関する衛生要件を含む管理、およびこれらの管理を適用するために必要な施設。輸送手段や設備の搬出に関する管理は、輸出または通関の前の動物の隔離には必要ない場合もある。
- 7) 飼料や敷料についての供給源、衛生状態、搬入手順を含む物資の搬入に関する管理、およびこれらの物資の取り扱いや保管に必要な施設。
- 8) 動物貨物の輸入に使用された輸送手段および容器の清掃・消毒、廃棄物および廃水の管理を含む節足動物ベクターの駆除のための施設および設備。
- 9) ~~廃棄物管理。~~到着後に動物を隔離する場合、廃棄物管理はバイオセキュリティ計画に従って行われる必要がある。これには、廃棄飼料、不合格貨物、動物の死骸、使用済み敷料などの固形および液体廃棄物のための必要に応じた保管施設、廃棄物処理施設へのアクセスと安全な輸送を備えることなどが含まれる。
- 10) 動物貨物を封じ込め、管理するための施設。これには、貨物と動物種の分離、荷降ろし/積み込み、飼育場、囲い場、拘束、隔離、ベクターの制御、およびリスク分析や陸生コードに関連する疾病別章で要求される介入（サンプル収集、検査、ワクチン接種、治療、獣医学的検査など）を実施するための施設が含まれる。
- 11) 動物貨物搬入の合間に施設内の清掃、消毒、および節足動物ベクターの駆除を実施するための設備。
- 12) 洗浄および消毒、廃棄物管理、げっ歯類及び潜在的なベクターの管理のための作業手順

13) 病気の動物を隔離するための分離施設

輸出前の動物の隔離のための検疫センターは、陸生コードの疾病別章で規定される特定の要件に対応するために使用されるべきである。それらの章または輸入国の要件で指定されていない限り、輸出前の動物隔離は他の承認された施設で実施することができる。

第 5.7.8 条

予期せぬ事態のための計画

通関手続きに合格せず、経由または輸入を拒否された貨物の国境検査所および検疫センターでの管理については、第 5.4 章から第 5.6 章で規定されている。

獣医当局またはその他の関係する所管当局は、予見可能だがまれな事態への対応を支援する計画が国境検査所および検疫センターの職員に提供されるようにする必要がある。計画では、各事例におけるコミュニケーション、バイオセキュリティ、健康と安全、アニマルウェルフェアについて取り上げるべきであり、以下の内容を扱う場合がある。

- 予期せぬ物品の到着。
- 国境検査所または検疫センターにおける、輸入したまたは経由する動物貨物の、リスト疾病の証拠または経由国・輸入国の要件に含まれる疾病の証拠。
- 国境検査所にいる動物、または検疫センターで到着後隔離されている動物における、獣医上の緊急事態発生。
- 動物の逃亡または望ましくない動物の侵入。
- 動物または公衆衛生にリスクをもたらす動物製品の証拠。
- 国境検査所または検疫センターの運営を脅かす自然災害および重要なサービスの中断。

CHAPTER 7.6.

**ANIMAL WELFARE AT THE TIME OF KILLING FOR
PURPOSES OTHER THAN SLAUGHTER**

Article 7.6.1.

Introduction

Animals are killed for a variety of reasons, including those that may not make the transport for slaughter or the safe use of their products possible. Such reasons may include for contagious disease control, in cases where their welfare may be compromised due to of natural or man-made human-made disasters, when they are otherwise suffering from disease or injuries or for economic reasons. It is important to consider optimise their welfare during such killing for purposes other than slaughter this process.

Article 7.6.2.

Scope

This chapter identifies hazards to animal welfare during killing for purposes other than slaughter and provides recommendations for the appropriate procedures for such killing. It provides animal-based and other measures to assess the level of welfare during the process and recommends appropriate remedial actions to be applied.

This chapter applies to the killing of domestic and captive wild ruminants, equids, birds, pigs, rabbits, camelids and mustelids for all purposes, except for slaughter which is covered by Chapter 7.5. Animal welfare during slaughter mammals and birds (hereafter animals). Killing of reptiles is covered by Chapter 7.14. Killing of reptiles for their skin, meat and other products and killing of dogs for population management is covered by Chapter 7.7. The numbers of animals killed is situation dependent and could range from an individual to a large scale population.

This chapter should be read in conjunction with the guiding principles for *animal welfare* provided in Chapter 7.1.

Article 7.6.3.

General principles for the operations regarding the killing of animals

The decision as to whether to kill animals should not be delayed if there is any risk to the welfare of those animals. The recommendations in this Chapter are based on the premise that a decision to kill the animals has been made and they address the need to ensure the welfare of the animals until they are dead.

During decision making and prior to killing the animals, appropriate husbandry, especially supply of feed and water and thermal comfort, should be maintained until the animals are killed. Medical care should be provided if needed.

Advanced planning for various scenarios, including adverse events, should clearly identify operational procedures and responsibilities.

For large scale killing, specific plans should be in place.

The decision maker should be clearly identified to ensure decision making is not delayed.

All personnel involved in the killing of animals should have the relevant skills and competencies, acquired through training or experience.

As necessary, operational procedures should be evidence-based adapted to the specific circumstances in the affected locations or on the premises and should address, apart from animal welfare, the cost, effectiveness, and the speed of implementation of the method, operators' safety and mental health, biosecurity and environmental aspects relevant to the species.

During decision making and prior to killing the animals, normal husbandry, especially supply of feed and water, should be maintained until the animals are killed.

Animals might be killed on site or moved to a dedicated place for killing. The handling and movement of animals should be minimised and carried out in accordance with the recommendations described below.

When restraint is required, animal restraint it should be sufficient to facilitate effective killing, and in accordance with animal welfare and operator safety requirements. When restraint is required, and killing should follow without minimal delay. The type and size of restraint deployed should be appropriate for the age, size and species of animal to be killed. When herding or corralling is applied, a low-stress method using appropriate apparatus to facilitate the safe and effective killing of animals should be used.

Killing methods used should result in immediate death or loss of consciousness lasting until death. When loss of consciousness is not immediate, induction of unconsciousness should involve as little aversion as possible and should not cause avoidable distress, fear and pain. A backup procedure should be available and used to kill the animal if the first method does not result in death or unconsciousness.

Young animals should be killed before older animals on which they are dependent to reduce potential distress.

Planning should take into account the order in which animals are killed. Where possible vulnerable animals should be killed as a matter of priority, which may include:

- groups with symptomatic animals,
- animals that are unable to obtain feed or water,
- animals that have compromised housing or are without shelter,
- young [REF] or unweaned animals should be killed before older animals on which they are dependent,
- potentially dangerous or aggressive animals, such as bulls, sows with litters, or boars,
- animals in late stage of pregnancy or in parturition, and
- animals in-utero may need to be humanely killed following the killing of the dam if the amniotic sac is ruptured.

For disease control purposes and for biosecurity considerations, infected animals should be killed first, followed by in-contact animals, and then remaining animals.

There should be continuous monitoring of the operational procedures to ensure they are consistently effective regarding animal welfare, operator safety and mental health and, biosecurity and environmental aspects.

When large scale or disease control the operational procedures are concluded, there should be a debriefing session or written report describing the practices adopted and their effect on animal welfare, operator safety, biosecurity and responsible personnel.

Article 7.6.4.

Organisational structure for the operations regarding the of large scale killing or killing for disease control of animals

Plans for large scale killing or killing for disease control should contain details of responsibilities, management structure, contact details, disease control strategies, operational procedures and necessary equipment and resources. Animal welfare considerations should always be addressed as a priority in these plans. The plans should include a strategy to ensure that an adequate number of personnel competent in the killing of animals is available.

The personnel responsible for the handling, moving, restraining and killing the animals should follow the recommendations of this chapter.

In case of disease control, Operational activities should be led by the Competent authority who has the authority to ensure the required animal welfare and biosecurity standards.

The Competent authority should nominate a responsible agent for all activities across one or more affected locations or premises who should be supported by coordinators for planning operations and logistics to facilitate efficient operations.

The nominated responsible agent ~~of the Competent authority~~ should provide overall guidance to personnel and logistic support for operations at all affected locations or premises to ensure consistency in adherence to the *Terrestrial Code's animal welfare* and animal health recommendations.

A specialist team, led by a team leader answerable to the nominated responsible agent ~~nominated by the Competent Authority~~, should be deployed to work on each affected location or premises. ~~In some situations, When needed~~ personnel may be required to fulfil more than one function. Each team should contain a competent *veterinarian* or have access to veterinary advice at all times.

~~Emergency plans should be in place and contain details of responsibilities, management structure, disease control strategies, operational procedures and necessary equipment and resources. Animal welfare considerations should always be addressed in these emergency plans. The plans should include a strategy to ensure that an adequate number of personnel competent in the killing of animals is available.~~

~~Depopulation under disease control emergency plans should be performed under the supervision of Competent Authority and address any animal welfare issues that may result from standstill or any other animal movement restriction.~~

In considering the *animal welfare* issues associated with *killing* animals, the key personnel, their responsibilities, and competencies required are described in Article 7.6.5.

In ~~other~~ situations that do not necessarily involve the *Competent Authority*, the personnel responsible should follow the recommendations of this chapter.

Article 7.6.5.

Responsibilities, training and competencies of the specialist team for the operations regarding the ~~mass~~ killing of animals

All personnel have a crucial role to play in ensuring good animal welfare conditions through to the killing. Training for all personnel should emphasise the importance of animal welfare and their responsibility in contributing to the welfare of the animals.

Competencies may be gained through a combination of formal training and practical experience. These competencies should be assessed by the Competent Authority or by an independent body recognised by the Competent Authority

1. Team leader

a) Responsibilities

- (i) plan overall operations on affected location or premises;
- (ii) determine and address requirements for *animal welfare*, operator safety and *biosecurity*;
- (iii) organise and manage team of people to facilitate *killing* of the relevant animals on the location or premises in accordance with national regulations and these recommendations;
- (iv) determine logistics required;
- (v) monitor operations to ensure *animal welfare*, operator safety and *biosecurity* requirements are met;
- (vi) seek and use veterinary advice;
- (vii) report upwards on progress and problems;
- (viii) provide a written report at the conclusion of the *killing* operation, describing the practices adopted and their effect on *animal welfare*, operator safety, efficacy of *biosecurity* and environmental impact.

b) **Training and cCompetencies**

- i) **knowledge understanding of and experience with** relevant animal husbandry practices;
- ii) **knowledge understanding of animal welfare, impact of , different killing methods, and the details, planning and implementation of the killing operation, – ; and the underpinning behavioural, anatomical and physiological processes involved in the killing operation;**
- iii) **leadership and ability to skills to** manage all activities on the location or premises **and deliver outcomes on time;**
- iv) awareness of psychological effects on farmer, team members **or person(s) in charge of animals [AVMA, 2019],** and general public;
- ~~iv)~~ v) **awareness of fatigue effects on those carrying out repeated killing of large numbers of animals and on the effectiveness of the procedure [AVMA, 2019].**
- ~~iv)~~ vi) **ability to communicate effectively with different audiences communication skills;**
- ~~vi)~~ vii) capacity to evaluate the environmental impacts caused by their operation.

2. Veterinarian

a) Responsibilities

- i) **advise on determine** and supervise the implementation of the most appropriate *killing* method to ensure that animals are killed **without avoidable pain and distress minimising pain, fear and suffering;**
- ii) determine and implement **any necessary the** additional requirements for *animal welfare*, including the order of *killing*;
- iii) ensure that confirmation of the *death* of the animals is carried out by competent persons **as soon as possible at appropriate times** after the *killing* procedure;
- iv) minimise the risk of disease spread within and from the location or premises through the supervision of *biosecurity*;
- v) **continuously monitor ensuring** *animal welfare* and *biosecurity* during killing process;
- vi) collaborate with the team leader on the written report at the conclusion of the *killing*.

b) **Training and cCompetencies**

- i) **understanding of ability to assess animal welfare and ability to assess it;**
- ii) **Understanding knowledge of especially the effectiveness of the killing process and the ability to correct any deficiencies;**
- iii) **knowledge of the different killing methods and their impacts on animal welfare, and the underlying anatomy, physiological and behavioural processes involved in the killing operation.**
- iv) ability to assess *biosecurity* risks.

3. Animal handlers

a) Responsibilities

- i) review on-site facilities in terms of their appropriateness;
- ii) design temporary animal handling facilities, when required;
- iii) move and restrain animals;
- iv) report *animal welfare* and *biosecurity* issues to the *veterinarian*.

- b) **Training and Competencies**
 - i) **understand the species-specific behavioural patterns of the animals they are working with and the underlying principles for carrying out the required tasks;**
 - ii) **animal handling in emergency situations and in close confinement is required; capable to identify signs of distress, fear, and pain and to take preventive and corrective actions;**
 - iii) understanding of *biosecurity*.
4. Personnel in charge of killing animals
- a) Responsibilities
 - i) *killing* of the animals using an appropriate method;
 - ii) **when applicable confirm the unconsciousness of the animals;**
 - iii) confirm the death of the animals.
 - b) **Training and Competencies**
 - i) **Safely and correctly** use and maintain **inance of relevant** equipment;
 - ii) **Operate familiarity with the techniques of** restraining and killing **equipment for** the species involved;
 - iii) **knowledge ability** to assess effective killing, **to recognize signs of recovery of consciousness, and the skill to take immediate corrective action;**
- 5. Personnel in charge of disposal of dead animals**
- a) **Responsibilities**
 - i) **An ensuring efficient dead animal disposal so that (to ensure *killing* operations are not hindered) should be ensured**
 - ii) **understanding of biosecurity and ensuring compliance with Chapter 4.13**
 - b) **Training and Competencies**
 - i) **The personnel should be competent to safely use and maintain available equipment and apply techniques for the species involved.;**
 - ii) **Recognise signs of life.**
5. Breeder, owner, **farmer or** keeper **or manager**
- a) Responsibilities
 - i) assist when requested.
 - b) **Training and Competencies**
 - i) specific knowledge of **his/her the** animals **that are they are responsible for** and their **environment premises.**

Article 7.6.6.

Considerations in the planning of the operations regarding the **mass large scale** killing of animals

Many activities will need to be conducted on affected locations or premises, including the *killing* of animals. The team leader should develop a plan **and prepare** for **large scale killing of** animals on the location or premises which should include consideration of:

- a) minimising handling, **restraint** and movement of animals;

- b) *killing* the animals on the affected locations or premises; however, there may be circumstances where the animals may need to be moved to another location for *killing*; when the *killing* is conducted at a *slaughterhouse/abattoir*, the recommendations in Chapter 7.5. should be followed;
- c) the species, number, age and size of animals to be killed, and the order of *killing* them;
- d) methods of *killing* the animals, ~~and their cost~~;
- e) available resources, including cost, staff numbers, and any other practical elements
- f) description of the assessment of state of consciousness and signs of life;
- g) housing, husbandry, location of the animals as well as accessibility of ~~the farm or~~ the place they are situated;
- h) the availability and effectiveness of equipment needed for *killing* of the animals, as well as the time necessary to kill the required number of animals using such methods;
- i) the availability on the locations or premises of facilities that will be used to assist with the *killing*, and the necessity of any additional facilities;
- j) potential *biosecurity* and environmental impact of the operations;
- k) the health and safety of personnel conducting the *killing*;
- ~~l) any legal issues that may be involved, for example where restricted veterinary drugs may be used, or where the process may impact on the environment;~~
- ~~m) the presence of other nearby premises holding animals;~~
- ~~n) possibilities for removal and disposal of dead animals.~~

The plan should minimise the negative animal welfare impacts of the *killing* by taking into account the different phases of the procedures to be applied for *killing*.

Competences and skills of the personnel handling and *killing* animals should be included in the operational plan.

Article 7.6.7.

Hazards to animal welfare

~~For the purpose of this chapter, hazards to animal welfare means a factor with the potential to adversely affect animal welfare.~~

When killing animals, they may be exposed to different hazards to animal welfare ~~hazards~~ including improper ~~restraining~~ restraint, rough handling, forced movement, absence of or improper design of premises, inadequate construction and maintenance of premises, adverse weather conditions, unexpected loud noise and ineffective *killing* methods.

Exposure to multiple hazards to *animal welfare* can have a negative cumulative effect on the animals [Moberg and Mench, 2000].

Hazards to animal welfare can be minimised by appropriate design of premises and choice of equipment, and method of killing and through, good management, training and competency of personnel.

Article 7.6.8.

Measures to assess animal welfare at the time of killing for purposes other than slaughter

~~Hazards to a~~ Animal welfare at the time of killing for purposes other than slaughter should be assessed using animal-based measures. However, consideration should be given to the resources provided as well as the design and management of the method.

Measures to assess welfare during handling and restraint in Chapter 7.5 are applicable to this chapter.

These animal-based measures should be routinely used in the monitoring of the state of consciousness and death, with the most appropriate to be used in relation to the method applied.

1. The following animal-based measures can be useful indicators of animal welfare. These measures can be considered as tools to monitor the efficiency of design and management, given that they can affect animal welfare. Multiple indicators should be used to determine effectiveness of the method.

a) Immediate collapse

Effective stunning loss of consciousness can be recognised from the immediate loss of posture leading to collapse of the animal. Ineffectively stunned Conscious animals, on the other hand, will fail to collapse or will attempt to regain posture after collapse. Some ineffectively stunned animals, may occur, for example, if captive bolt shooting position is wrong or electrically immobilised animals lose posture, but remain conscious. The absence of immediate collapse is always indicative of consciousness.

b) Tonic-clonic seizures

Effective electrical and in some cases captive bolt methods stunning often result in the presence of tonic-clonic seizures. Tonic seizures can be recognised by an arched back and rigidly flexed legs under the body and will last for several seconds. It is followed by clonic seizures lasting for seconds and manifested as leg kicking or paddling. The absence of tonic-clonic seizures may be indicative of consciousness [Van der Wal, 1971].

c) Righting reflex [Atkinson et al, 2013; Terlow et al, 2016]

The righting reflex refers to any reflex that tends to bring the body into its normal upright position. Ineffectively For example effectively stunned-killed animals and those recovering consciousness will not attempt to raise their heads or shake their heads after stunning, which is referred to as righting reflex.

d) Rhythmic breathing [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al, 2019, Vecerek et al, 2020]

Effective stunning killing will result in immediate onset of apnoea (absence of breathing). Ineffectively stunned killed animals and those recovering consciousness will start to breathe in a pattern commonly referred to as rhythmic breathing, which may begin as gagging and lead to respiratory cycles of inspiration inhalation and expiration exhalation. Breathing can be recognised from the regular flank and/or mouth and nostril movements. Recovery of breathing, if not visible through these movements, can be checked by holding a small mirror in front of the nostrils or mouth to look for the appearance of condensation due to expiration exhalation of moist air. Rhythmic breathing is not to be confused with agonal breaths.

e) Corneal reflex:

The corneal reflex is elicited by touching or tapping the cornea. Ineffectively stunned Conscious animals and those recovering consciousness will blink in response to the stimulus. Effectively stunned killed and stuck (bled) animals show the absence of the corneal reflex during any key stage. On the other hand, ineffectively or poorly stunned animals and those recovering consciousness prior to sticking or during bleeding are expected to show the presence of the corneal reflex at any key stage. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid.

f) Palpebral reflex

The palpebral reflex is elicited by touching or tapping a finger on the inner/outer eye canthus or eyelashes. Correctly stunned animals will not show a palpebral reflex. Ineffectively stunned Conscious animals and those recovering consciousness will blink in response to the stimulus at any key stage. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid. Effectively killed animals will not show a palpebral reflex.

g) Eye movement

Eye movements and the position of the eyeball can be recognised from close examination of eyes after stunning. Conscious animals and those recovering consciousness will show eye movements. Correctly stunned Effectively killed animals will show fixed eyes, and this can be recognised from

wide open and glassy eyes with clearly visible iris/cornea in the middle. Eyeballs may be obscured in some animals owing to rotation into the eye socket following effective stunning. Ineffectively stunned Conscious animals and those recovering consciousness will show eye movements [EFSA AHAW Panel, 2013, Kamenik et al, 2019]

2. The following animal-based measures can be used as indicators of consciousness but are not sensible to indicate unconsciousness. Therefore, they can be use in addition to the previously mentioned animal-based measures:

a) Response to painful stimuli

Poor stunning can be recognised from the response to painful stimulus. The absence of response to a painful stimulus indicates unconsciousness following stunning. [Terlow et al, 2016, Kamenik et al, 2018]

a) b) Spontaneous blinking

Conscious animals may show spontaneous blinking and therefore this sign can be used to recognise ineffective stunning-killing or recovery of consciousness after stunning. However, not all the conscious animals may show spontaneous blinking. Spontaneous blinking can be used as an indicator at all key stages of monitoring. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid. [Gregory et al, 2007; Terlouw et al, 2016, Kamenik et al, 2018]

b) c) Vocalisation

Vocalisation is expected only in conscious animals and can be used as an indicator in all key stages of monitoring. However, not all conscious animals will vocalise, and hence the absence of vocalisation does not always mean that the animal is unconscious. [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al., 2018]

3. The following animal-based measures can be used as the confirmation of death before carcass disposal:

a) Muscle tone

Immediately after killing, dead animals will lose muscle tone, which can be recognized from the completely relaxed legs, floppy ears, relaxed tongue and relaxed jaws.

b) Heartbeat

Onset of death leads to permanent loss of heartbeat, which can be ascertained physically by using a stethoscope or by heart or arterial palpation, where possible. [Vogel et al., 2011]

c) Dilated pupils

Dilated pupils (mydriasis) are an indication of death.

Article 7.6.9.

Handling of animals

Handling is the process of preparation of the animals for killing, and may include moving them to the killing point. Handling and moving can be stressful to animals, especially when they are isolated out of their primary home area or from their group. [Gavinelli et al. ,2014].

1. Animal welfare concerns

Exposure to novel environments (e.g. noise, lighting, flooring, smell) may cause fear and reluctance to move, or turning back. Poorly designed facilities and inappropriate handling (e.g. inappropriate use of electrical goads, kicking, hitting with a stick) will cause *distress*, fear and *pain*.

2. Animal-based and other measures:

- a) animals slipping, falling and piling up;

- b) animals turning around or moving backwards, attempting to escape or reluctant to move;
- c) animals vocalising;
- d) animals that collide with facility structures;
- e) animals with broken or otherwise injured limbs;
- f) animals that are unable to move by themselves due to reasons other than broken or injured limbs;
- g) use of force by personnel;
- h) inappropriate use of electrical goads.

3. Recommendations

Design of the facilities should promote the natural movements of animals, and, as far as possible, minimise human interaction.

Floor should be clean, dry and not slippery.

Raceways should be well lit so that animals can see where they are going.

The design of raceways should minimise distractions that may cause animals to stop, baulk or turn back (e.g. shadows, changes in flooring, moving objects, loud or sudden noises).

Animals that are injured, sick or unable to rise require immediate action and, when necessary, emergency *killing* should be performed without moving them and without delay. Animals should not be dragged, nor should they be lifted or handled in a way that might cause further *pain* and suffering or exacerbate injuries.

Personnel should be calm and patient, assisting animals to move using a soft voice and slow movements.

Animals should be moved in groups as this decreases fear and makes use of their natural tendency to follow other animals.

Handling aids such as panels or flags should be used in a manner to encourage and direct movement of the animals without causing *distress*, fear or *pain*.

Electric goads should not be used routinely, but only when other measures have been ineffective, the animal has no injury or other condition and there is room for the animal to move forward.

Only low-voltage goads should be applied to the hindquarters of adult pigs and large ruminants, and never to sensitive areas such as the eyes, mouth, ears, ano-genital region, udders or belly. Such instruments should not be used on equids, camelids, ratites, sheep and goats, pregnant animals or on calves or piglets. Shocks should not be used repeatedly if the animal fails to respond and should not last longer than one second.

The manual lifting of animals should be avoided; if it is necessary, animals should not be grasped or lifted in a manner which causes *pain* or suffering and physical damage (e.g. bruising, fractures, dislocations).

Animals should not be forced to move at a speed greater than their normal walking pace to minimise injury through slipping or falling.

Article 7.6.10.

Killing Methods

The following killing methods are globally available and in use. The main purpose of this part of the chapter is to ensure that where killing methods are in use that they are undertaken in a manner that optimises animal welfare.

For each killing method the description of the killing method and its use in animal species, animal welfare concerns, identification of animal-based and other welfare measures, recommendations for effective use to optimise welfare, and any species-specific recommendations are presented in Articles 7.6.11. to 7.6.32.

Standard operating procedures should be in place that define key operating parameters and follow the manufacturer's recommendations for stunning or killing.

The killing methods covered are divided into two broad categories. Manual, individual killing methods which involve a human operator or operators manually performing a killing procedure on individual animals (Articles 7.6.11. to 7.6.22.); and automated large scale killing methods which involve automated procedures for large scale killing of many animals either sequentially (e.g. water baths) or simultaneously (e.g. atmospheric modification) (Articles 7.6.23. to 7.6.32).

Article 7.6.11.

Firearms

Firearms that fire free projectiles such as a shotgun, rifle, or handgun can provide a quick and effective method for killing when used properly. They require minimal or no restraint and can be used to kill from a distance by properly trained and competent marksmen or markswomen.

A firearm can be used from long range and may be aimed to penetrate the skull or soft tissue at the top of the neck of the animals (high neck shot) and to cause irreversible concussion and death and should only be used by properly trained and competent marksmen. The firearm may also be aimed to penetrate the thoracic cavity and heart causing respiratory and heart failure and death.

1. Animal Welfare Concerns

This method has the potential for non-lethal wounding of the target animal and lethal or non-lethal wounding of non-target animals. This may occur because of inappropriate cartridge, calibre or type of bullet or incorrect shooting position.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective shot include [HSA, 2016b]:

- a) immediate collapse
- b) apnoea
- c) carcass appearance (tonic or relaxed)
- d) duration of convulsions
- e) absence of eye movement
- f) glazed expression
- g) absence of corneal reflex

3. Recommendations

Firearms and ammunition should be selected based on the species and the distance to shoot the animals. The correct cartridge, calibre and type of bullet for the different species age and size should be used.

Firearms are suitable for killing agitated animals in open spaces.

Firearms should not be used if trying to preserve brain tissue for diagnosis of diseases or when leakage of body fluids may present a biosecurity risk.

Training is essential for ensuring effective killing with firearms. This training must include approaches that ensure skilled marksmanship; an understanding of safety principles, animal anatomy, animal behaviour; animal handling; use of appropriate combinations of firearms and bullets for the intended purpose; and appropriate judgment under field conditions.

At short range, the marksman or markswoman should ensure that the animal is not moving and in the correct position to enable accurate targeting and the range should be as short as possible (5–50 cm for a shotgun) but the barrel should not be in contact with the head or other part of the animals.

Animals that are not killed by the initial shot, should be re-shot or killed by a backup method.

The method is suitable for all species covered by this chapter.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.12.

Penetrating captive bolt

The aim of this method is to produce a state of unconsciousness and cause severe damage to the brain by the impact and penetration of a captive bolt using a mechanical device. The captive bolt should be positioned on the skull to penetrate the cortex and mid-brain of the animal. The force of impact and the physical damage caused by the passage of the bolt should result in immediate unconsciousness. Physical damage to the brain caused by penetration of the bolt may result in death; however, a secondary intervention such as pithing, bleeding or lethal injection should be performed as soon as possible after the shot to ensure the death of the animal.

A penetrating captive bolt is fired from a gun powered by either compressed air or a blank cartridge, designed to fire a retractable metal bolt into the animal's cranium. The bolt should be recessed into the body of the pistol to get the proper velocity required to penetrate the skull of the animal.

1. Animal welfare concerns

An incorrect shooting position or incorrect captive bolt parameters (not hitting the skull with sufficient force) will mis-stun the animal, leaving it conscious and leading to serious wounds and consequently distress, fear and pain.

Regaining of consciousness before death due to delay in applying the secondary intervention.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective shot include:

- a) immediate collapse
- b) apnoea
- c) tonic seizures
- d) absence of eye movement
- e) absence of corneal reflex
- f) absence of palpebral reflex
- g) absence of righting reflex

3. Recommendations

For cartridge powered and compressed air guns, the bolt velocity and the length of the bolt should be appropriate to the species and type of animal, in accordance with the recommendations of the manufacturer.

Captive bolt guns should be frequently cleaned and maintained in good working condition. Regular check-up of the bolt velocity is recommended for effective stunning, operator safety, and improved animal welfare.

More than one gun may be necessary to avoid overheating with repeated use, and a back-up gun should be available in the event of an ineffective shot.

Animals should be restrained and the operator should ensure that the head of the animal is accessible. The method is difficult to apply in agitated animals.

Proper positioning of the captive bolt equipment is required as incorrect positioning causes inefficient stunning leading to pain and distress in animals.

Animal-based measures should be monitored continuously after application until *death* to ensure the absence of brain stem reflexes.

Suitable training and experience of operators in the application of captive bolt pistol, ergonomics and workload conditions should be considered for reducing fatigue in operators.

Penetrating captive bolt should not be used if preservation of brain tissue for diagnosis of diseases or when leakage of body fluids may present a biosecurity risk.

The secondary intervention should be performed without delay after the shot to ensure the death of the animal.

The method is suitable for equids, camelids, cattle, sheep, goats, pigs, poultry, ratites, rabbits and *captive wild animals*.

4. Species-specific recommendations

The size of the skulls and the thickness of the skull bones should be taken into account when selecting parameters such as bolt diameter, bolt length and cartridge power in penetrative captive bolt stunning.

Heavily horned animals should be stunned with penetrative captive bolt in the occipital position using a heavy-duty contact-fired captive bolt gun directed forward at the nose.

In new world camelids the device should be placed at the crown position (highest point on the head) aiming downward to the base of the jaw [AVMA, 2020].

In turkeys the placement of the device should be directly on the midline of the skull and at the highest/widest point of the head with the captive bolt aimed directly down toward the brain.

In chickens (and poultry with comb development) the placement should be directly behind the comb and on the midline of the skull with the captive bolt aimed directly down.

In ratites a device with a short penetrating bolt and the smallest charge appropriate for poultry or rabbits should be applied to the top of the head at the midpoint of an imaginary line between the outer “ear” openings.

Article 7.6.13.

Pithing

Pithing is not a standalone killing or stunning method, it's a secondary method of *killing* animals which have been stunned by a penetrating captive bolt, without immediate *death*.

Pithing physically disrupts the central nervous system by the insertion of a flexible rod. The rod can be inserted caudally through the brain stem and spinal cord following stunning by penetrative captive bolt or cranially through the spinal cord and brain stem following decapitation. Pithing can be used as a primary killing method for animals which have been stunned by a penetrating captive bolt, without immediate death or as a secondary method to ensure rapid death.

1. Animal welfare concerns

Since pithing is not a killing method, but rather an adjunct method, it doesn't have any welfare concerns of its own. However, it shares the welfare concerns of the primary method of killing or stunning.

2. Animal-based and other measures

Absence of brain stem reflexes and other muscle movements (following initial violent muscle contractions) can be used to confirm successful pithing.

3. Recommendations

Pithing is an adjunct method that can be used in conjunction with penetrative captive bolt stunning or decapitation to ensure that an animal is dead (in the case of penetrative captive bolt stunning) or that an animal is no longer conscious (in the case of decapitation).

4. Species-specific recommendations

The pithing rod selected must be of a suitable size to be able to fit within the spinal canal of the animal.

Article 7.6.14.

Non-penetrating captive bolt followed by a secondary killing method

Non-penetrating captive bolt have a 'mushroom headed bolt' which impacts the skull but does not enter the brain. It administers a blow to the animal's skull of sufficient force to render the animal immediately unconscious. The gun should be placed on the front of the skull to deliver a percussive blow which produces instantaneous unconsciousness. A secondary intervention such as bleeding, cervical dislocation or lethal injection should be performed without delay after the shot to ensure the death of the animal.

1. Animal welfare concerns

An incorrect shooting position or incorrect captive bolt parameters (not hitting the skull with sufficient force) will mis-stun the animal, leaving it conscious and leading to serious wounds and consequently distress, fear and pain.

Regaining of consciousness before death due to delay in applying the secondary intervention.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective shot include:

- a) immediate collapse
- b) apnoea
- c) tonic seizures
- d) absence of eye movement
- e) absence of corneal reflex
- f) absence of palpebral reflex
- g) absence of righting reflex

3. Recommendations

For cartridge powered and compressed air guns, the velocity and diameter of the bolt should be appropriate to the species and type of animal, in accordance with the recommendations of the manufacturer.

Non-penetrating captive bolt guns should be frequently cleaned and maintained in good working condition. Regular check-up of the bolt velocity is recommended for effective stunning, operator safety, and improved animal welfare.

More than one gun may be necessary to avoid overheating, and a back-up gun should be available in the event of an ineffective shot.

Animals should be restrained and the operator should ensure that the head of the animal is accessible. The method is difficult to apply in agitated animals.

Proper positioning of the non-penetrating captive bolt equipment is required as incorrect positioning of the captive bolt causes inefficient stunning leading to pain and distress in animals.

Animal-based measures should be monitored continuously after application until death to ensure the absence of brain stem reflexes.

Suitable training and experience of operators in the application of non-penetrating captive bolt pistol and ergonomics and workload conditions should be considered for reducing fatigue in operators.

The secondary intervention should be performed without delay after the shot to ensure the death of the animal.

This method is suitable for turkeys, chickens, ratites, rabbits, lambs and goats kids (approximately up to 4.5 kg) and piglets (approximately up to 10.9 kg).

4. Species-specific recommendations

In turkeys the placement of the device should be directly on the midline of the skull and at the highest/widest point of the head with the captive bolt aimed directly down toward the brain.

In chickens (and poultry with comb development) the placement should be directly behind the comb and on the midline of the skull with the captive bolt aimed directly down.

In ratites a device with the smallest charge appropriate for poultry or rabbits should be applied to the top of the head at the midpoint of an imaginary line between the outer “ear” openings.

In rabbits the device should be placed in the center of the forehead, with the barrel in front of the ears and behind the eyes. The device should be discharged twice in rapid succession at the pressure recommended for the age and size of the rabbit.

In lambs and goats kids up to approximately 4.5 kg the preferred shooting position is with the muzzle of the non-penetrating captive bolt on the midline behind the poll (e.g., between the ears) with the chin tucked into the neck.

In piglets, non-penetrative captive bolt provides immediate and irreversible loss of consciousness and brain death in piglets up to 10.9 kg with a single application on the frontal–parietal position [Grist et al., 2017, 2018a].

Article 7.6.15.

Bleeding

Bleeding is a method of *killing* animals through the severance of the major blood vessels in the neck or chest that results in a rapid fall in blood pressure, leading to cerebral ischaemia and *death*.

1. Animal welfare concerns

The process of *bleeding* requires significant tissue trauma and this may be painful if the animal has not been rendered unconscious prior to the procedure [Gibson et al. 2009]. Consciousness may persist for periods of up to 20 or 60 seconds (depending on species) following blood vessel transection [Johnson et al. 2015]. Animals may experience fear, pain and *distress* during this period.

2. Animal-based and other measures

Animal-based and other measures that indicate loss of consciousness include all the following: absence of muscle tone; absence of corneal or palpebral reflex; absence of rhythmic breathing. Unconsciousness should be reassessed until death is confirmed. In addition, cessation of bleeding after a continuous and rapid blood flow can be used as an indicator of death.

3. Recommendations

Bleeding should only be used as a last resort in animals that are not already unconscious or can be rendered unconscious prior to severance of the blood vessels.

4. Species-specific recommendations

None identified

Lethal injection

Lethal injection is a procedure that involves injecting one or more drugs into an animal to cause rapid death.

The animal is injected intravenously with a lethal dose of anaesthetic drugs and may also receive an initial injection of a sedative. In practice, barbiturates in combination with other drugs are commonly used. They induce a smooth transition from consciousness to unconsciousness and death by causing depression of the central nervous system and respiratory centres in the brain leading to cardiac arrest (Shearer, 2018).

The preferred route of administration is intravenous (HSA 18; AVMA, 2020), but in some cases it may be given intramuscularly, intracardially or intraperitoneally.

1. Animal welfare concerns

If routes of administration are inappropriate, consciousness may not be lost rapidly before death, causing pain and fear.

If doses of administration are not correct (sub-lethal), consciousness may not be lost rapidly before death, causing fear.

Some combinations of drug type and route of administration may be painful and should only be used in unconscious animals.

During rapid injection, some drugs may cause pain, irritation and paralysis, which can cause the suppression of respiration while the animal is still conscious [EFSA, 2004].

Intracardiac administration can be extremely painful if penetration of the heart is not successful on the first attempt (EFSA, 2004).

Personnel lacking appropriate training and skills, or personnel suffering fatigue, or fractious animals unable to be properly restrained, may cause ineffective administration and be detrimental to animal welfare (Søren et al., 2020).

2. Animal-based and other measures

Each animal should be examined carefully to confirm loss of consciousness and death:

Posture, breathing, heart auscultation, corneal or palpebral reflex, vocalization and eyes movements.

Absence of brain stem reflexes.

3. Recommendations

The animal should be sedated before the lethal injection to minimize stress, if required.

Lethal injection should only be performed by a qualified veterinarian or under their direct supervision.

Personnel performing this method should be trained and knowledgeable in anaesthetic techniques.

Personnel should be trained to use appropriate presentation of the animal and skilled intravenous administration to avoid extravasation of the drug and to use the correct dose according to the species and the animal live weight.

Personnel should be trained to use appropriate restraint in case it is necessary.

Intravenous administration is preferred, but intraperitoneal or intramuscular administration may be appropriate, especially if the agent is non-irritating.

The intracardiac route may be used in previously anesthetized or very small animals only.

Examine individual animals for signs of consciousness or life and apply a secondary killing method as a corrective measure, by giving a lethal injection of an anaesthetic drug if they are conscious or a lethal substance to kill them in case they are still alive but unconscious [AVMA, 2020].

The carcass of an animal that has been killed by lethal injection has to be disposed of properly and cannot be used for or where there may be a risk of human or animal consumption because of harmfulness of the used drugs.

This method is suitable for killing small numbers of dogs, cats, cattle, sheep, goats, pigs, equids, poultry, captive wildlife, but it can be used in all species.

4. Species-specific recommendations

The method is suitable for killing individual or small numbers of dogs, cats, cattle, sheep, goats, pigs, equids and poultry, but it can be used in all species.

In some species like cattle, restraint may be necessary prior to injection, if possible, to allow effective administration.

Venous access can be difficult in very small or young animals or animals with low blood pressure taking considerable veterinary skill and experience.

Article 7.6.17.

Cervical dislocation

Manual or mechanical cervical dislocation comprises stretching and twisting the neck, resulting in the separation of spinal cord from the brain and *death* from cerebral anoxia due to cessation of breathing or blood supply to the brain [AVMA, 2020].

1. Animal welfare concerns

Cervical dislocation even with separation of the spinal cord fails to produce immediate loss of consciousness and in this case animals may die due to asphyxiation [Gregory and Wotton, 1990].

For heavy rats and rabbits, the large muscle mass in the cervical region makes manual cervical dislocation physically more difficult

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective application of cervical dislocation are signs of death.

3. Recommendations

Only to be used in unconscious animals.

Consistent results when performing manual cervical dislocation requires strength and skill so team members should be rested regularly to avoid fatigue and ensure consistently reliable results.

Mechanical cervical dislocation is preferred to manual as is more reliable and less prone to failure.

Cervical dislocation by crushing of vertebrae and spinal cord should not be used.

Animals should be monitored continuously until death to ensure the absence of brain stem reflexes.

The method is suitable for small birds, poultry, mice, rats and rabbits.

4. Species-specific recommendations

Manual cervical dislocation is applicable in birds weighing up to 3 kg. and in rats up to 200 g

Mechanical cervical dislocation is applicable in birds weighing up to 5 kg.

None identified

Article 7.6.18.

Decapitation

Decapitation using a guillotine or knife results in death by cerebral ischaemia.

1. Animal welfare concerns

The process of decapitation requires significant tissue trauma and this may be painful if the animal has not been rendered unconscious prior to the procedure [Kongara et al. 2014]. There is evidence that decapitation may not itself cause immediate loss of consciousness, which [Bates 2010] may persist in decapitated animals for as long as 30 seconds [Mikeska and Klemm 1975].

2. Animal-based and other measures

Successful decapitation completely separates the head from the rest of the body and can be confirmed by visual inspection.

3. Recommendations

Decapitation should only be used as a last resort in animals that are not already unconscious or can be rendered unconscious prior to decapitation.

4. Species-specific recommendations

Equipment used for decapitation should be of sufficient construction and sharpness to complete the procedure quickly and without undue force.

Article 7.6.19.

Electrical — two-stage application

A two-stage application of low frequency electric current (50 Hz) comprises firstly an application of current to the head by scissor-type tongs that spans the brain, immediately followed by an application of the tongs across the chest in a position that spans the heart.

The application of sufficient electric current to the head will induce 'tonic-clonic' epilepsy and unconsciousness. Once the animal is unconscious, the second stage will induce ventricular fibrillation (cardiac arrest) resulting in death.

1. Animal welfare concerns

The main hazards preventing effective electrical stunning and killing are: incorrect electrode placement, poor contact, a dirty or corroded electrode, electrical arcing, high contact resistance caused by hair or dirt on the animal surface, too short exposure time and inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency).

The second stage should only be applied to unconscious animals to prevent unacceptable levels of pain.

2. Animal-based and other measures

Before the application of the second stage, unconsciousness should be assessed with the following animal-based measures: immediately collapse, tonic-clonic seizures; apnoea; absence of corneal or palpebral reflex.

Animal-based measures of ineffective stun or recovery of consciousness are: vocalisation; spontaneous blinking; righting reflex; presence of corneal or palpebral reflex; rhythmic breathing; spontaneous swallowing and head shaking.

After the application of the second stage, death should be assessed with the following animal-based measures: absence of muscle tone, apnoea, absence of corneal reflex, dilated pupils and absence of heartbeat.

3. Recommendations

Two team members are recommended, the first to apply the electrodes and the second to manipulate the position of the animal to allow the second application to be made.

Animals should be restrained, at a minimum free-standing in a pen.

The tongs should be of the correct design and size for the animal;

A stunning current should be applied in a position that spans the brain for a minimum of 3 seconds; immediately following the application to the head and after ensuring that the animal is unconscious, the electrodes should be transferred to a position that spans the heart and the electrodes applied for a minimum of 3 seconds.

Electrodes should be applied firmly for the intended duration of time with pressure not released until the stun is complete.

Animals should be monitored continuously after stunning until death to ensure the absence of brain stem reflexes.

Electrodes should be in good condition and cleaned regularly during and after use, to enable optimum electrical contact to be maintained.

The wool or hair should be entirely dry; if wet the electricity may flow (shunt) through the wet wool or hair rather than contacting the skin and passing through the brain or body.

Wetting the bare skin (not wool or hair) application area with water (especially salted water) can increase electrical contact.

Ineffective application of the first stage of the method should be followed by a backup method or the repetition of the first stage.

The method is suitable for calves, sheep and goats, and pigs.

4. Species-specific recommendations

Effective electrical parameters should be determined based on scientific evidence for different types of animals.

For electrical stunning of the head, minimum parameters are recommended for the following species:

- 1.5 A for bovines,
- 1.3 A for pigs,
- 1.8 A for sows and boars,
- 1.0 A for small ruminants.

Good placement of the tongs can be difficult on animals with horns and on sheep with woolly heads. Using electrodes with pins or with wet pins for woolly animals would help to overcome the problem. Alternatively, the wool should be removed from the area where the electrodes will be positioned on the animal.

Article 7.6.20.

Head to body electrical killing

Head-to-body electrical killing (electrocution) comprises the single application of sufficient electrical current to the head and back, to simultaneously stun the animal and fibrillate the heart. Provided sufficient current is applied in a position that spans both the brain and heart at the same time, the animal will not recover consciousness.

1. Animal welfare concerns

The main hazards preventing effective electrical killing are: incorrect electrode placement, poor contact, dirty or corroded electrode, electrical arcing, high contact resistance caused by hair or dirt on the animal surface, too short exposure time and inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency).

2. Animal-based and other measures

Effective head to body electrical killing is characterise by tonic seizures during exposure to the method. After the exposure animals may have clonic seizures.

After application death should be assessed with the following animal-based measures: absence of muscle tone, apnoea, absence of corneal reflex, dilated pupils and absence of heartbeat

Animal-based measures of ineffective electrical killing are: absence of tonic-clonic seizures, presence of rhythmic breathing, presence of corneal or palpebral reflex or vocalisation.

3. Recommendations

Animals should be restrained to avoid movement that can lead to interrupted contact with the electrodes.

The device should be of the correct design and size for the animal.

A current should be applied in a position that spans the brain and the heart at the same time, continuously for a minimum of 3 seconds.

The device should be applied firmly for the intended duration of time and pressure not released until the stun is complete.

Animals should be monitored continuously after stunning until death to ensure the absence of brain stem reflexes.

Electrodes should be in good condition and cleaned regularly during and after use, to enable optimum electrical contact to be maintained.

The wool or hair should be entirely dry; if they are wet, the electricity may flow (shunt) through the wet wool or hair rather than through the brain or body.

Wetting the bare skin application area with water (especially salted water) can also increase electrical contact.

Ineffective application of the first stage of the method should be followed by a backup method or the repetition of the first stage.

The method is suitable for sheep and goats, and pigs.

4. Species-specific recommendations

Effective electrical parameters should be determined based on scientific evidence for different types of animals.

For head-to-body stunning, minimum parameters are recommended for the following species:

- 1.3 A for pigs,
- 1.8 A for sows and boars,
- 1.0 A for sheep and goats.

Article 7.6.21.

Head only electrical stunning followed by a secondary killing method

Comprises the single application of sufficient electrical current to the head of the animal in a position that spans the brain, causing unconsciousness; this needs to be followed by a killing method such as cervical dislocation or bleeding.

1. Animal welfare concerns

The main hazards preventing effective electrical stunning are: inappropriate handling, inversion when applicable, incorrect electrode placement, poor contact, dirty or corroded electrode, electrical arcing, high contact resistance caused by hair or feathers or dirt on the animal surface and inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency).

An additional hazard could occur when second intervention doesn't kill the animal.

2. Animal-based and other measures

Multiple indicators should be used to determine whether a stun is effective and the animal is unconscious.

Animal-based measures of an effective stun are: tonic-clonic seizures; apnoea; absence of corneal or palpebral reflex.

Animal-based measures of an ineffective stun or recovery of consciousness or for ineffective killing are: vocalisation; spontaneous blinking; righting reflex; presence of corneal or palpebral reflex; rhythmic breathing.

3. Recommendations

Animals should be stunned as soon as they are restrained.

In the case of ineffective stunning or recovery, animals should be re-stunned using a backup system or be killed immediately. Ineffective stunning or return to consciousness should be systematically recorded and the cause of the failure identified and rectified.

Stunning equipment should be used, cleaned, maintained and stored following the manufacturer's recommendations.

Constant current stunners ensure that the minimum current is provided to the animal independently from individual impedance and should always be preferred to constant voltage stunners.

Regular calibration of the equipment according to the manufacturer's procedure is recommended.

For the killing methods to be used after stun refer to Articles 7.6.X and 7.6.X.

This method is suitable for chickens, turkeys, ducks, geese and rabbits.

4. Species-specific recommendations

For head-only stunning, minimum parameters are recommended for the following species:

- 240 mA for hens and broiler chicken,
- 400 mA for turkeys,
- 600 mA for geese and ducks,
- 400 mA for rabbits.

Water bath killing

Electrocution leading to death can be achieved by drawing inverted and shackled poultry through an electrified water bath. Electrical contact is made between the water and earthed shackle and, when sufficient current (50 Hz AC) is applied, poultry will be simultaneously stunned and killed.

1. Animal welfare concerns

In electrical water-bath killing, inverting and shackling conscious poultry by the legs can cause pain and fear.

Hazards that increase the likelihood of animals experiencing pre-stun shocks are: poor handling at shackling, inappropriate line speed, physical contact between birds, incorrect angle of entry ramp, entry ramp wetted by charged water, incorrect water-bath height, and shallow immersion.

Hazards that may prevent effective electrical killing are: lack of contact between head and water, differences in individual bird resistance, improper system grounding, pre-stun shocks due to wings contacting water before the head, and the use of inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency) or too short exposure time.

Factors affecting individual bird resistance include the resistance between the shackle and the leg (leg/shackle interface), shackling on top of a severed foot, shackling by one leg, poor shackle position, incorrect shackle size, dry shackles, scale on the shackle surface, and keratinised skin on the legs (e.g. older birds).

Where insufficient electrical killing parameters are used, conscious animals are at risk of being electro-immobilised or paralysed causing pain and suffering.

2. Animal-based and other measures

Multiple indicators should be used to determine whether killing is effective.

Animal-based measures of an effective electrocution are: absence of muscle tone; apnoea; and absence of corneal or palpebral reflex; absence of vocalisation and absence of righting reflex.

3. Recommendations

Poultry should be shackled by both legs. Shackles should match the species and size of the birds to guarantee a good contact.

Pre-stun shocks should be prevented and can be reduced by having a smooth shackle line and entry to the water-bath and by adjusting the water level of the bath to minimise overflow. Proper waterbath design, including a non-conductive entrance, will also help eliminate pre-stun shocks. Measures to calm the birds or to reduce the frequency of wing flapping can be put in place such as: breast rubs, low lighting, smooth transition into the waterbath and gentle shackling such that this does not trigger wing flapping.

Poultry should be submerged into the water up to the base of the wings.

A low frequency (50 Hz) current with a minimum of 400 mA per bird should be applied for a minimum of 3 seconds [EFSA, 2019].

Death should be confirmed before disposal.

In the case of ineffective killing, animals should be killed without delay using a backup system.

4. Species-specific recommendations

None identified

Maceration

Maceration, utilising a mechanical apparatus with rotating blades or projections, causes immediate fragmentation and death in day-old birds and for embryonated eggs.

1. Animal welfare concerns

Pain, suffocation and distress due to a slow rotation of blades or rollers, overloading and rollers set too wide.

2. Animal-based and other measures

- absence of signs of life
- immediate fragmentation

3. Recommendations

The capacity of the apparatus (power and sharpness) should be sufficient to ensure that all day-old - birds are killed instantaneously, even if they are handled in a large number. The rate of introducing the birds should not allow the equipment to jam. Only purpose built equipment should be used.

The gap between rollers must ensure day-old-birds heads are crushed instantaneously leading to death [HSA, 2005].

Mechanical killing of day-old-birds should result in slurry, rather than recognisable body parts such as internal organs, legs, wings and heads, to ensure day-old-birds that were truly macerated [HSA, 2005].

It is important to ensure that the speed of the equipment is appropriate for the batch size and that day-old-birds are dead when they come out of the machine.

Avoid adding more than one layer of day-old-birds at one time or in quick succession, avoid introduction of a batch into the macerator before previous day-old-birds are dead.

4. Species-specific recommendations

Not identified

Addition of anaesthetics to feed or water

An anaesthetic agent which can be mixed with *poultry* feed or water may be used to kill *poultry* in houses. Commonly used general anaesthetic agents are not intended or approved for oral use. *Poultry* which are only anaesthetised need to be killed by another method such as cervical dislocation.

1. Animal welfare concerns

Ingestion of an insufficient quantity of the drug or inappropriate drug not leading to unconsciousness.. Failing to implement a secondary killing method before consciousness regained. Exposure of non-targeted animal or birds is a risk[<https://www.hsa.org.uk>]

2. Animal-based and other measures

Absence of signs of life including breathing, body movement, righting reflex.

3. Recommendations

To ensure that these anaesthetics have been effectively removed from the feeding or drinking water system and that no residue is left behind that could harm the next flock, a very careful cleaning procedure is necessary. Sufficient quantities of anaesthetic need to be ingested rapidly for effective response. Intake of sufficient quantities is facilitated if the birds are fasted or water is withheld. Should be followed by immediate killing if birds are anaesthetised only.

This method is suitable for confined poultry.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.25.

General principles of modified atmosphere killing

Modified atmosphere killing is performed by exposing animals to CO₂, inert gases or their mixtures.

This can be performed either by placing the animals in a prefilled gas container, by placing transport modules or crates containing animals in a container and introducing a gas mixture, or by the gas being introduced into a poultry house.

Modified atmosphere killing can also be administered by using gas-filled foam, medium or low density water based foam or through low atmosphere pressure (LAPS).

Article 7.6.26.

Prefilled gas container

This method is the exposure of batches of animals to high concentrations of gas in pre-filled containers which can also be waste bins, skips or bags.

In this method, animals are manually caught in small batches and dropped into the container connected to gas cylinders.

The time to onset of death is related to the concentration of the gas and the duration of the exposure, i.e. lower concentration requires longer exposure [Raj and Gregory, 1990a,b].

When animals are exposed to the gas individually or in small groups in a container, the equipment used should be designed, constructed, and maintained in such a way as to avoid injury to the animals and allow them to be observed.

1. Animal welfare concerns

Manual catching and handling of animals cause distress, especially when birds are carried in an inverted position.

If there is no immediate loss of consciousness. Inhalation of high concentrations of gas while conscious is painful and causes respiratory distress.

The time and distance animals are carried depends on the location of the gas containers on the premises and on the type and size of the housings.

Overloading may lead to compression and suffocation caused by more animals being dropped into the container without a sufficient interval between two consequent batches of animals. In addition, each batch of animals dropped into the container will displace equal volume of gas into the atmosphere, which will result in fluctuating concentrations of gas.

Injection of cold gas directly to the animals causes hypothermia.

Verifying *death* while the animals are in the *container* is difficult.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures are difficult to assess due to container design and the presence of gas.

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

Containers should allow the required gas concentration to be maintained and accurately measured.

Each batch of birds dropped in the containers (one layer) should be allowed sufficient time to die before adding the next batch of birds [Webster and Collett, 2012].

Containers should not be overcrowded and measures are needed to avoid animals suffocating by climbing on top of each other.

Skilled catching teams are necessary.

This method is suitable for poultry and mink.

4. Species-specific recommendations

Non identified.

Article 7.6.27.

Gas introduced into a container

1. In this method, the crates or modules holding birds or pigs are loaded into a container. Small groups of pigs may also be walked into the container. Once the animals are in the container, a chosen gas, i.e. carbon dioxide, argon, nitrogen or mixtures of these gases, are administered to displace the atmospheric air in the container to create a lethal anoxic or hypercapnic situation (EFSA, 2019). Animal welfare concerns

Manual catching and handling of birds causes distress, especially when birds are carried in an inverted position.

There is no immediate loss of consciousness. Exposure to high concentrations of CO₂ required for killing of birds and pigs (e.g. 40% or more) is reported to be aversive and painful to inhale and therefore these animals show escape attempts (EFSA, 2019; 2020).

The lower the CO₂ concentration or higher the residual oxygen in inert gases the longer the time to induce death.

Exceeding the capacity of the equipment in terms of number of animals that can be loaded into the container with available floor space leading to overcrowding and animals climbing onto each other which results in injuries.

The time and distance animals are carried depend on the location of the gas containers on the premises and on the type and size of the housings.

Injection of cold gas directly to the animals in the container causes hypothermia.

Verifying *death* while the animals are in the *container* is difficult.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures related to pain, fear and respiratory distress are head shaking, laboured breathing (gasping), escape attempts and high-pitched vocalisations.

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.

Animal-based measures are difficult to assess due to container design and the presence of gas.

3. Recommendations

Birds should be caught gently and placed in crates or modules of appropriate size and at appropriate stocking densities to allow all birds to sit down. Pigs should also be moved gently and in small groups into the containers.

Containers should not be overcrowded and measures are needed to avoid animals suffocating by climbing on top of each other.

Containers should allow the required CO₂ and inert gases concentrations to be maintained and accurately measured.

Sufficient exposure time should be allowed for animals to die before the door is opened.

Each animal should be examined to ensure they are dead.

Any survivors should be killed without delay.

Staff training to acquire knowledge and skills necessary to proper calibration of equipment and monitoring of gas concentrations and relevant exposure times, to ensure that containers are fit for the purpose, gas is vaporised before injection, the rate of injection is correct and temperature inside the chamber is monitored.

This method is suitable for poultry and pigs.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.28.

Gas introduced into the barn or whole house gassing

This method is the exposure of birds in their housing to an increasing gas concentration. In general, this means that the barn is equipped with gas measuring units and gas tubing for the injection of gas. The barn is closed, and ventilation and other openings are sealed. The gas is injected which results in a gradual increase of the Gas. In practice mainly CO₂ is applied as this gas is most easy to apply and the desired concentration of >45% CO₂ in the breathing air can be reached relatively quickly.

1. Animal welfare concerns

There is no immediate loss of consciousness. Inhalation of increased concentrations of gas while conscious cause respiratory distress.

The induction of the gas makes noise and can lead to a fear response from the birds

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures are difficult to assess due to the presence of gas in the whole barn.

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.

Gas concentrations should be monitored and used as a proxy for animal based measures

3. Recommendations

The barns should be checked before starting the procedure to ensure they can be made air-tight enough for the required gas concentrations can be reached.

Staff entering the barn to prepare the gassing procedure should work calmly to minimize fear reactions from the birds.

Ventilation should be shut down as quickly as possible before starting the gas inlet.

Before removing the gas equipment but after ventilating the barn there should be a check on the effectiveness of the method.

The method is suitable for all poultry species.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.29.

Water based foam

Water based foam is a low to high density foam created with air. The principle is that animals in their housing or in a confined area are covered with a blanket of foam and that the animals will die due to occlusion of the airways leading to cessation of brain and heart activity (Benson et al 2009). Due to the density, the foam will not penetrate narrow openings or mesh wire structures. This method requires little human-animal interaction and has the capacity to effectively kill large numbers of animals.

1. Animal welfare concerns

Animals do not immediately lose consciousness

Animals will experience distress as oxygen is lost from the environment.

2. Animal-based and other measures

Animal based measures are difficult to assess once animals are covered in foam. Distress behaviours such as escape attempts and vocalizations (pigs) may be seen or heard.

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

The temperature of the foam is determined mainly by the temperature of the water. The temperature of water used should be between (15 and 20 °C).

The foam should be produced with foaming agents that are proven to be non-irritating and having no aversive effect.

Foam should be applied after animals are contained.

Personnel should ensure that there is sufficient time allowed for each batch of animals to die before they are removed from the foam.

This method should only be applied to floor-reared animals.

This method is suitable for poultry, cattle, pigs, and small ruminants.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.30.

Gas infused high expansion foam

A way to introduce a high gas concentration or to create a situation with very low O₂ in containers or in buildings that are difficult to fill with gas is by using a high expansion foam filled with the gas. The most suitable gas is Nitrogen. The principle of the method is that animals are exposed to an environment of > 99% of N₂ (or other gas) and die due to anoxia. The high gas concentration is achieved due to the foam being produced using a gas from a pure source instead of with air.

Animals may be kept in their housing, in a confined area or in a special chamber or box. The building, confined area or box is then filled with gas-filled foam until the box is completely filled or the animals are well covered. As the bubbles burst the animals will breathe in an atmosphere containing only the gas released from the foam with less than 1% O₂. This very low O₂ concentration will induce a rapid loss of consciousness and death.

This method requires little human-animal interaction and has the capacity to effectively kill large numbers of animals however it does require specialized equipment.

1. Animal welfare concerns

Animals do not immediately lose consciousness

Animals will experience distress as oxygen is lost from the environment.

2. Animal-based and other measures

Animal based measures are difficult to assess once animals are covered in foam. Distress behaviours such as escape attempts and vocalizations (pigs) may be seen or heard.

Animal-based measures of an effective kill are: absence signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

The foam should be generated with gas from a pure source (preferable >98%).

The gas should be pre-heated to avoid freezing up the nozzles while the foam is generated.

The temperature of the foam is determined mainly by the temperature of the water therefore, the temperature of the water used should be between (15 and 20 °C)

The foam should be produced with a foam agents that is proven to be non-irritating and having no aversive effect.

Foam should be applied after animals are contained.

Personnel should ensure that there is sufficient time allowed for each batch of animals to die before they are removed from the foam.

This method is suitable for poultry and pigs.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.31.

Low atmosphere pressure (LAPS)

In this method, the birds are placed in crates or modules into a decompression chamber and are exposed to gradual decompression with a reduction of available oxygen to less than 5% [Martin et al., 2016a,b, c; Holloway and Pritchard, 2017].

When correctly applied, the LAPS procedure leads to loss of consciousness followed by death in all birds. The LAPS procedure does not induce immediate unconsciousness.

Mobile LAPS system can be used for on-farm killing.

1. Animal welfare concerns

No immediate onset of unconsciousness.

Rapid decompression and expansion of gases in the body cavity (i.e., sinuses, gut, or air sacs) can cause pain and respiratory distress. Furthermore, conscious birds might get injured from the convulsions of adjacent unconscious animals (i.e., strong wing flapping and leg paddling).

2. Animal-based and other measures

- Animal- based measures of aversion: escape attempts

- Animal base measures of unconsciousness: loss of posture; loss of posture; absence of movements; tonic-clonic convulsions (wing flapping)
- Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

During the first phase, the decompression rate shall not be greater than equivalent to a reduction in pressure from standard sea level atmospheric pressure 760 to 250 Torr for a period of not less than 50 seconds.

During the second phase, a minimum standard sea level atmospheric pressure of 160 Torr shall be reached within the following 210 seconds.

The pressure time curve shall be adjusted to ensure that all animals are irreversibly stunned within the cycle time.

The chamber should be leak tested and pressure gauges calibrated before each operational session and not less than daily during periods of use.

Low atmospheric pressure stunning equipment shall be designed and built to ensure a vacuum within the chamber enabling slow gradual decompression with reduction in available oxygen and holding at minimal pressure.

The system shall be equipped to measure , display and record continuously the absolute vacuum pressure, the time of exposure, the temperature, the humidity and to give a clearly visible and audible warning if the pressure deviates from the required levels. The device should be clearly visible to the personnel.

Rate of decompression, duration of exposure, ambient temperature and humidity are key parameters.

Emergency procedures associated with system failures should be included by the manufacturer in the manufacturer's instructions for the use of the equipment.

This method is suitable for broiler chickens up to proximately 4kg liveweight.

4. Species-specific recommendations

None identified

Article 7.6.32

Ventilation shut down with supplementation

Ventilation shut down with supplementation such as active heating should not be routinely used and should be regarded as a method of last resort for poultry.

The method requires shutting down ventilation in animal housings that rely on the ventilation system to maintain constant temperature and air quality. It is a measure that kills animals predominantly by heat stress and lack of fresh air. Active heating of the ambient air or increasing the humidity in the building during ventilation shut down will shorten time to death and increase the effectiveness of the method.

This method can be effective at killing large numbers of animals with limited human-animal interaction and few resources. The effective implementation of the method can be challenging based on the ambient temperature at the facility and how well the facility can be sealed.

1. Animal welfare concerns

It can take a long time for animals to lose consciousness.

Animals will experience heat stress.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures may only be assessed via video if available.

Animal- based measures of unconsciousness: Loss of posture, absence of movements.

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

Ventilation shut down with supplementation should only be used as a method of last resort.

Facilities must be properly sealed. Facilities that cannot be sealed properly or have poor insulation should not be used, due to the inability to hinder airflow and maintain uniform in-house temperatures depending on the season, and prolonging even further time to loss of consciousness.

Supplemental heaters should be used to increase the temperature of the facility.

Temperatures should be monitored at various heights and locations in the facility and the temperature should exceed 120° F or 49° C.

Humidity should be monitored at various heights and locations in the facility.

This method is a method of last resort suitable for poultry.

4. Species-specific recommendations

None identified

References

- Atkinson, S., Velarde, A., & Algers, B. (2013). Assessment of stun quality at commercial slaughter in cattle shot with captive bolt. *Animal Welfare*, 22(4), 473-481. doi:10.7120/09627286.22.4.473
- Bates G. Humane issues surrounding decapitation reconsidered. *J Am Vet Med Assoc* 2010; 237: 1024–1026.
- CB Johnson, DJ Mellor, PH Hemsworth and AD Fisher (2015). A scientific comment on the welfare of domesticated ruminants slaughtered without stunning. *New Zealand Veterinary Journal* 63 58-65.
- Gregory NG, Lee CJ, Widdicombe JP. Depth of concussion in cattle shot by penetrating captive bolt. *Meat Sci.* 2007 Dec;77(4):499-503. doi: 10.1016/j.meatsci.2007.04.026. Epub 2007 May 13. PMID: 22061934.
- Gregory, N. G., & Wilkins, L. J. (1997). Stupefying and lethal effects of alpha chloralose in chickens. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 40(3), 361-364.
- Holloway PH and Pritchard DG, 2017. Effects of ambient temperature and water vapor on chamber pressure and oxygen level during low atmospheric pressure stunning of poultry. *Poultry Science*, 96, 2528–2539. <https://doi.org/10.3382/ps/pex066>
- Kamenik, J., Paral, V., Pyszko, M., & Voslarova, E. (2019). Cattle stunning with a penetrative captive bolt device: A review. *Animal Science Journal*, 90(3), 307-316. <https://doi.org/10.1111/asj.13168>.
- K Kongara, AE McIlhone, NJ Kells and CB Johnson (2014). Electroencephalographic evaluation of decapitation of the anaesthetized rat. *Laboratory Animals* 48 15.
- Martin JE, Christensen K, Vizzier-Thaxton Y, Mitchell MA and McKeegan DEF, 2016a. Behavioural, brain and cardiac responses to hypobaric hypoxia in broiler chickens. *Physiology & Behavior*, 163, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.04.038>
- Martin JE, Christensen K, Vizzier-Thaxton Y and McKeegan DEF, 2016b. Effects of analgesic intervention on behavioural responses to low atmospheric pressure stunning. *Animal Behaviour Science*, 180, 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.05.007>
- Martin JE, Christensen K, Vizzier-Thaxton Y and McKeegan DEF, 2016c. Effects of light on responses to low atmospheric pressure stunning in broilers. *British Poultry Science*, 57, 585–600. <https://doi.org/10.1080/00071668.2016.1201200>
- Mikeska JA, Klemm WR. EEG evaluation of humaneness of asphyxia and decapitation euthanasia of the laboratory rat. *Lab Anim Sci* 1975; 25:175–179.
- Terlouw C, Bourguet C, Deiss V. Consciousness, unconsciousness and death in the context of slaughter. Part I. Neurobiological mechanisms underlying stunning and killing. *Meat Sci.* 2016 Aug;118:133-46. doi: 10.1016/j.meatsci.2016.03.011. Epub 2016 Mar 10. PMID: 27103547.
- TJ Gibson, CB Johnson, JC Murrell, CM Hulls, SL Mitchinson, KJ Stafford, AC Johnstone and DJ Mellor (2009). Electroencephalographic responses of calves to slaughter by ventral neck incision without prior stunning. *New Zealand Veterinary Journal* 57 77-83.
- Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for bovines. 2013. *EFSA Journal*, 11(12), 3460. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3460>.
- Van der Wal, P.G. (1971) Stunning procedures for pigs and their physiological consequences. *Proc 2nd Int Symp Condition Meat Quality Pigs*, Zeist, Pudoc, Wageningen, The Netherlands.
- Vecerek, V., Kamenik, J., Voslarova, E., Vecerkova, L., Machovcova, Z., Volfova, M., & Konvalinova, J. (2020). The occurrence of reflexes and reactions in cattle following stunning with a captive bolt at the slaughterhouse. *Animal Science Journal*, 91(1), e13373. <https://doi.org/10.1111/asj.13373>
- Vogel, Kurt & Badtram, G & Claus, James & Grandin, Temple & Turpin, S & Weyker, Robert & Voogd, E. (2010). Head-only followed by cardiac arrest electrical stunning is an effective alternative to head-only electrical stunning in pigs. *Journal of animal science*. 89. 1412-8. 10.2527/jas.2010-2920.

第 7.6 章

と畜以外を目的とした殺処分時のアニマルウェルフェア

第 7.6.1 条

序論

動物は、と畜のための輸送ができないため、またはその製品の安全な使用を可能とするためを含む、様々な理由で殺される。このような理由には、伝染病対策のため、自然災害や人災によってウェルフェアが悪くなりうるの場合、疾病や外傷で苦しんでいる場合、経済的な理由などが含まれる。様々な理由で殺される。 と畜以外の目的でのそのような殺処分時にこの過程で動物のウェルフェアを考慮最適化することは重要である。

第 7.6.2 条

適用範囲

本章は、と畜以外の目的での殺処分中のアニマルウェルフェアに対するハザード（危害要因）を特定し、そのような殺処分の適切な手順に関する勧告を提供する。この章は、殺処分の過程におけるウェルフェアの水準を評価するための、動物ベース又はその他の指標を提供し、適用すべき適切な是正措置を勧告する。

本章は、第 7.5 章「と畜時のアニマルウェルフェア」で扱うと畜を除き、全ての目的での家畜および飼養野生動物、哺乳類及び鳥類（以下、動物という。）（反芻動物、ウマ、鳥類、ブタ、ウサギ、ラクダ、イタチ）の殺処分に適用される。は虫類の殺処分は第 7.14 章「皮、肉及びその他の製品ののための虫類の殺処分」で対象となる。犬の個体数管理のための殺処分は第 7.7 章の対象となる。殺処分される動物の数は状況により、一つから大規模数までにおよぶ。

本章は、第 7.1 章に記載されているアニマルウェルフェアの基本原則と併せて読むべきである。

第 7.6.3 条

動物の殺処分に関する作業の一般原則

ウェルフェア上何らかのリスクがある場合、動物を殺処分するかどうかの決定を遅らせてはならない。本章の勧告は、動物の殺処分が決定されたことを前提とし、動物が死ぬまで動物のウェルフェアを確保する必要性に対処するものである。

決定の間及び動物の殺処分の前は、動物が殺処分されるまで、適切な取扱い（特に飼料と水温度の快適さの提供）を維持すべきである。必要あれば、医療を提供すべきである。

様々なシナリオ（有害事象を含む。）に対応した先進的な計画では、明確に作業手順と責任を特定

すべきである。

大規模な殺処分では、特定の計画が整備されているべきである。

決定が遅延しないよう、決定者を明確に特定するべきである。

動物の殺処分に関わるすべての人員は、研修または経験により得られた、関連する技能と能力を有するべきである。

必要に応じて、作業手順は根拠に基づき、影響を受けている場所または施設の特定の状況に適合させるべきであり、アニマルウェルフェア以外に、方法のコスト、効果、方法の実施スピード、作業者の安全と精神衛生、当該種に関連するバイオセキュリティと環境面に対処すべきである。

意思決定中および殺処分前は、通常の飼育、特に飼料と水の供給を殺処分時まで維持すべきである。

動物は現場で殺処分されるか、または殺処分のための場所に動かされる。動物の取り扱いと移動は最小限に抑え、以下の推奨事項に従って実施すべきである。

動物の拘束が必要な場合は、効果的な殺処分を促進するのに十分なものでなければならず、アニマルウェルフェアと作業者の安全要件に従ったものでなければならない。拘束が必要な場合は、殺処分は最小限の遅延すべきではないで行うべきである。拘束の種類とサイズは、殺処分される動物の年齢、サイズ及び種に適切なものにするべきである。群れにしたり、囲いに入れる場合は、安全で効果的な動物の殺処分を促進するための適切な器具を使用した、ストレスの少ない方法を用いるべきである。

使用される殺処分方法は、即死または死まで続く意識消失をもたらすものでなければならない。意識消失が即時でない場合は、意識消失の誘発はできる限り嫌悪感を抱かせず、回避可能な苦痛、恐怖、痛みを引き起こさないものでなければならない。バックアップの手順が利用可能となっているべきであり、最初の方法が死または意識消失に至らなかった場合に使われるべきである。

若齢動物は、潜在的苦痛を軽減するために、それらが依存する年齢が高い動物よりも先に殺処分されるべきである。

計画では動物の殺処分の順番を考慮するべきである。可能な場合には、弱い動物を優先的に殺処分するべきであり、弱い動物には以下が含まれる。

- 症状のある動物のグループ
- 飼料または水を得られない動物

- 住環境の悪いまたはシェルターのない動物
- 若齢または離乳していない動物は、それが依存している年上の動物の前に殺処分すべきである。
- 潜在的に危険で攻撃的な動物（雄牛、子どものいる雌豚、雄豚）
- 妊娠後期の動物または分娩中の動物
- 子宮内の動物は、羊膜腔が破裂している場合は母獣の後に殺処分する必要があることがある。

疾病制御の目的とバイオセキュリティ上の考慮のために、最初に感染動物、次いで接触動物、そして残りの動物を殺処分すべきである。

アニマルウェルフェア、作業者の安全及び精神衛生、バイオセキュリティ及び環境面に関して、一貫して効果的であることを担保するために、作業手順を継続的に監視すべきである。

大規模または疾病制御の作業手順が終了したら、採用された慣行並びにアニマルウェルフェア、作業者の安全、バイオセキュリティ及び担当人員への影響を記述した報告セッションの実施または報告書の作成があるべきである。

第 7.6.4 条

動物の大量殺処分または疾病制御の殺処分のに関する作業のための組織構造

大規模な殺処分または疾病制御の殺処分の計画には、責任、管理体制、連絡先の詳細、疾病制御戦略、作業手順及び必要な器具とリソースの詳細を含むべきである。アニマルウェルフェアの考慮事項は、常にこれらの計画の優先事項として対処されるべきである。計画は、殺処分に適切な数の能力のある者がいることを確保するための戦略を含むべきである。

動物の取扱、移動、拘束及び殺処分に責任を有する者は、本章の勧告にしたがうべきである。

疾病制御の場合には、作業活動は、必要なアニマルウェルフェア及びバイオセキュリティの基準を確保する権限を有する所管当局が主導すべきである。

所管当局は、1 つ以上の影響を受ける場所又は施設における全ての活動の責任者を指名すべきであり、その責任者は、効率的な活動を促進するために、活動及びロジスティクスを計画する調整担当者によって支援されるべきである。

指名された所管当局の責任者は、影響を受ける全ての場所又は施設での作業について、人員への全体的な指導及び作業に係るロジスティクスの支援を提供し、陸生コードのアニマルウェルフェア及び動物衛生に関する勧告との整合性を確保すべきである。

所管当局により指名された責任者に回答できるチームリーダーが率いる専門家チームが、影響を受ける場所又は施設ごとに配置されるべきである。状況によっては、必要あれば、人員が複数の

機能を果たす必要があるかもしれない。各チームは、適正な 獣医師を含むか、常に獣医師の助言を受けられるようにすべきである。

~~緊急時計画が策定されており、責任、管理体制、疾病制御戦略、作業手順、必要な機器とリソースの詳細を含むものでなければならない。これらの緊急時計画においては、常にアニマルウェルフェアへの配慮がなされるべきである。計画には、動物の殺処分の能力を持つ人員を十分数確保するための戦略を含めるべきである。~~

~~疾病制御緊急時計画の下での殺処分は、所管当局の監督下で実施されるべきであり、動物の移動停止またはその他の移動制限から生じうるアニマルウェルフェアに関する懸念に対処すべきである。~~

動物の殺処分に関連するアニマルウェルフェアに関する懸念を検討する際に必要とされる、主要な人員及びその責任と能力は、第 7.6.5 条に記述されている。

必ずしも所管当局が関与しない その他の 状況においては、担当者は本章の勧告に従うべきである。

第 7.6.5 条

動物の 大量 殺処分に関する作業のための専門家チームの責任、訓練 および能力

すべての人員は、殺処分を通じてアニマルウェルフェアが良好であることを確保する重要な役割を果たす。すべての人員の訓練は、アニマルウェルフェアの重要性及び動物のウェルフェアに貢献する責任を協調するべきである。

能力は、正式な訓練と実際の経験の組み合わせによって得られる。これらの能力は、所管当局または所管当局によって承認された独立機関によって評価されるべきである。

1. チームリーダー

a) 責任

- (i) 影響を受けた場所または施設での全体的な作業を計画する；
- (ii) アニマルウェルフェア、作業者の安全性、バイオセキュリティの要件を決定し、対処する；
- (iii) 国内規制及び本勧告に沿って、場所又は施設における関連動物の殺処分を促進するために、チームを組織し管理する；
- (iv) 必要なロジスティクスを決定する；
- (v) アニマルウェルフェア、作業者の安全、バイオセキュリティの要件が満たされていることを担保するため、作業を監視する；
- (vi) 獣医師の助言を求め、活用する；
- (vii) 進捗状況と問題点を上に報告する；

- (viii) 殺処分作業の終了時に、採用された殺処分方法並びに当該方法のアニマルウェルフェア、作業者の安全性、バイオセキュリティの有効性及び環境への影響に対する効果を記述した報告書を提出する。

b) 訓練及び能力

- i) 関連する動物飼育慣行の知識理解及び経験;
- ii) アニマルウェルフェアと、異なる殺処分方法の影響、殺処分手順の詳細、計画、実施殺処分作業に関わる基礎的な行動、解剖学的、生理学的プロセスの知識理解;
- iii) 場所や施設での全ての活動を管理し、期限内に成果を出すリーダーシップ及び能力技能;
- iv) 農家、チームメンバー、または動物を担当する者及び一般市民への心理的影響の認識;
- v) 多数の動物の殺処分を繰り返し行う者及び手順の効果への疲労効果の認識
- vi) 異なる聴者に対する効果的なコミュニケーション能力コミュニケーションスキル;
- vii) 作業によって生じる環境への影響を評価する能力。

2. 獣医

a) 責任

- i) 動物が回避可能な苦痛なしに苦痛、恐怖及び苦しみを最小限にして殺されることを担保するために、最も適切な殺処分方法を助言決定し、その実施を監督する;
- ii) 殺処分の順序を含む、アニマルウェルフェアのための必要な追加要件を決定し実施する;
- iii) 動物の死亡確認が、殺処分後に可能な限り速やかに適切な時点において、能力がある者によって実施されることを担保する;
- iv) バイオセキュリティの監督を通じて、場所又は施設内並びに場所又は施設からの疾病まん延のリスクを最小化する;
- v) 殺処分の過程において、アニマルウェルフェアとバイオセキュリティを確保継続的に監視する;
- vi) 殺処分終了時の報告書について、チームリーダーと協力する。

b) 訓練及び能力

- i) アニマルウェルフェアの理解、特に殺処分の有効性を及び評価する能力;
- ii) 殺処分手順の有効性の知識及び不備を是正する能力;
- iii) 異なる殺処分方法及びアニマルウェルフェアへの影響、殺処分作業に関わる基礎的な解剖学的、生理学的、行動プロセスの知識
- iv) バイオセキュリティリスクを評価する能力。

3. 動物の取扱者

a) 責任

- i) 現場設備の妥当性を検討する;
- ii) 必要に応じて、一時的な動物取扱施設を設計する;
- iii) 動物を移動させ、拘束する;
- iv) アニマルウェルフェアとバイオセキュリティの問題を獣医に報告する。

b) 訓練及び能力

- i) 作業の対象である動物の種に特有の行動パターン、求められている作業の基礎となる原則の理解。
- ii) 緊急時及び閉鎖空間での動物の取り扱いが必要苦痛、恐怖、痛みの兆候を特定し、予防及び是正措置を行うことのできる能力;
- iii) バイオセキュリティに対する理解。

4. 動物の殺処分担当者

a) 責任

- i) 適切な方法で動物を殺処分する;
- ii) 適用可能な場合は、動物の意識消失を確認する;
- iii) 動物の死亡を確認する。

b) 訓練及び能力

- i) 関連機器の安全で適正な使用と保守;
- ii) 関係する動物種の拘束及び殺処分の器具を操作するの技術に精通していること;
- iii) 効果的な殺処分を評価し、意識の回復の兆候を認識する知識能力及び即時に是正措置を行う技術。

~~5. 動物の死体処理担当者~~

~~a) 責任~~

- ~~i) (殺処分作業が妨げられないようにするため)効率的な死体処理を担保すること。~~
- ~~ii) バイオセキュリティの理解及び第 4.13 章への適合性の確保~~

~~b) 能力~~

- ~~i) 人員は、利用可能な機器の使用と保守し、関係する動物種に技術を適用する能力を有すること。~~
- ~~ii) 生きている兆候の認識~~

5.6. 繁殖者、所有者、農家または飼育者又は管理者

a) 責任

- i) 要請に応じて支援する。

b) 訓練及び能力

- i) 責任を有する飼育動物とその環境施設に関する具体的な知識。

第 7.6.6 条

動物の大量大規模な殺処分に関する作業計画における考慮事項

影響を受けた場所または施設内で、動物の殺処分を含む多くの活動を実施する必要がある。チームリーダーは、以下の事項を考慮し、その場所または施設内で大規模な殺処分するための計画を立て、準備すべきである。

- a) 動物の取扱いと移動、拘束を最小限にする;

- b) 影響を受けた場所または施設内での動物の殺処分; しかし、殺処分のために動物を別の場所に移動させる必要がある場合もある。殺処分がと畜場で行われる場合は、第 7.5 章の勧告に従うべきである;
- c) 殺処分する動物の種、数、年齢及び大きさ、並びに殺処分の順序;
- d) 殺処分方法とそのコスト;
- e) コスト、人員数及びその他の実務的な要素を含む利用可能なリソース
- f) 意識の状況の評価及び生きている兆候の記載
- g) 動物の収容、飼育及び場所、並びに所在する農場や場所へのアクセスのしやすさ;
- h) 動物の殺処分に必要な機器の利用可能性及び有効性、並びに当該方法による必要数の動物殺処分に要する時間
- i) 殺処分を支援するために使用する設備の場所または施設内での利用可能性、及び追加設備の必要性;
- j) 作業の潜在的なバイオセキュリティと環境への影響;
- k) 殺処分を行う人員の健康と安全;
- l) 規制された動物用医薬品が使用される可能性がある場合や、殺処分プロセスが環境に影響を与える可能性がある場合など、関連する可能性のある法的問題;
- m) 動物を収容する他の近隣施設の存在;
- n) 動物の死体の除去と処理の可能性。

計画は、殺処分に適用される手順の様々な段階を考慮に入れることにより、殺処分によるアニマルウェルフェアへの悪影響を最小限に抑えるべきである。

動物を取り扱い、殺処分する人員の能力と技能は、作業計画に含まれるべきである。

第 7.6.7 条

アニマルウェルフェアへのハザード

~~本章の目的において、アニマルウェルフェアへのハザードとは、アニマルウェルフェアに悪影響を及ぼす可能性のある要因を意味する。~~

動物を殺処分する際には、不適切な拘束、乱暴な取扱い、強制的な移動、設計の欠如または不適切な設計、不適切な施設の建設と維持、悪天候、予想外の騒音、効果的でない殺処分方法など、様々なアニマルウェルフェアへのハザードにさらされる可能性がある。

アニマルウェルフェアへの複数のハザードへの曝露は、動物に負の累積的影響を及ぼす可能性がある [Moberg and Mench, 2000]。

アニマルウェルフェアへのハザードは、主に施設の適切な設計と機器及び殺処分方法の選択、そして人員の適切な管理、訓練、能力によって最小限に抑えることができる。

第 7.6.8 条

と畜以外の目的の殺処分時のアニマルウェルフェアの評価方法

と畜以外の目的の殺処分時のアニマルウェルフェアへのハザードは、動物ベースの指標で評価されるべきである。しかし、与えられるリソースや方法の設計・管理に対しても考慮が必要である。

第 7.5 章の取扱い及び拘束のウェルフェアを評価する指標は、本章にも適用可能である。

これらの動物ベースの指標は、適用される方法に関して使用される中で最も適切であり、意識状態と死亡のモニタリングにおいて、日常的に使用されるべきである。

1. 以下の動物ベースの指標は、アニマルウェルフェアの指標として有用である。これらの指標は、アニマルウェルフェアに影響を与える可能性があることから、設計と管理の効率性をモニタリングするためのツールと考えることができる。多数の指標が方法の効果を決定するのに使われる。

a) 即時虚脱

効果的な意識消失スタンディング（気絶処理）は、動物の虚脱につながる姿勢の即時喪失から見分けることができる。一方、効果的でないスタンディングを受けた意識のある動物は、虚脱しないか、または虚脱後に姿勢を取り戻そうとする。効果的でないスタンディングを受けた動物は、例えば、と殺銃の射撃位置が間違っている場合や、電氣的に不動化された動物が姿勢を失う場合等に発生する可能性があるが、意識は残っている。即時の虚脱がないことは、常に意識があることを示している。

b) 強直間代発作

効果的な電氣を用いた方法（いくつかの場合とはと殺銃による）スタンディングは、しばしば強直間代発作をもたらす。強直発作は、背中を反らし、体の下で脚を硬く曲げることで認識することができ、数秒間続く。その後、数秒間続く間代発作が続き、足を蹴ったり、漕いだりする様子が現れる。強直間代発作がないことは、意識があることを示している可能性がある。

c) 立ち直り反射

立ち直り反射とは、身体を正常な直立した姿勢にする傾向のある反射を指す。効果的でないたとえば、効果的に殺処分されたスタンディングを受けた動物や意識が回復しつつある動物は、スタンディング後に頭を上げたり、首を振ったりしようとしないするが、これは立ち直り反射と呼ばれる。

d) 律動的呼吸

効果的なスタンディング殺処分は、直ちに無呼吸（呼吸の欠如）を引き起こす。効果的でないスタンディングを受けた殺処分をされた動物や意識が回復しつつある動物は、一般に律動的呼吸と呼ばれるパターンで呼吸を開始する。これは吐き気として始まり、吸気と呼気の呼吸サイクル

ルにつながる。呼吸は、規則的な脇腹および/または口と鼻孔の動きから認識できる。これらの動きから呼吸の回復が見えない場合は、鼻孔または口の前に小さな鏡を置いて、湿った空気の呼気による結露の出現を調べることで確認できる。律動的呼吸は末期呼吸とは混同されない。

e) 角膜反射:

角膜反射は、角膜に触れたり、たたくことで誘発される。効果的でないスタニングを受けた意識のある動物や意識が回復しつつある動物は、刺激に反応して瞬きをする。効果的にスタニングされた動物や動けなくなった(放血された) 殺処分された動物は、どの重要な段階でも角膜反射の欠如を示す。一方、効果的でないスタニングを受けた動物やスタニングが不十分な動物、放血前や出血中に意識を回復しつつある動物は、どの重要な段階でも角膜反射の存在を示すことが予想される。動物の目の上に電気スタニングのトンダ(電極)を置くと、この指標が無効になる可能性があることに留意する必要がある。

f) 眼瞼反射

眼瞼反射は、目の内側/外側や睫毛に指に触れたり、たたくことで誘発される。正しくスタニングを受けた動物は眼瞼反射を示さない。効果的でないスタニングを受けた意識のある動物や意識を回復しつつある動物は、どの重要な段階でも刺激に反応して瞬きをする。動物の目の上に電気スタニングのトンダ(電極)を置くと、この指標が無効になる可能性があることに留意する必要がある。効果的に殺処分された動物は眼瞼反射を示さない。

g) 眼球の動き

眼球の動きと眼球の位置は、スタニング後に目を詳しく検査することで認識できる。意識のある動物および意識を回復しつつある動物は、眼球が動く。正しくスタニングを受けた効果的に殺処分された動物は固定された眼球を示し、これは大きく開いたガラスのような目から、中央の虹彩/角膜がはっきりと見えることで認識できる。効果的なスタニングの後、眼球が眼窩に回転するため、一部の動物では眼球が不明瞭になることがある。効果的でないスタニングを受けた動物と意識を回復しつつある動物は眼球の動きを示す。

2. 以下の動物ベースの指標は、意識の指標として用いることができるが、無意識状態を示すことには十分に感度が有していない。したがって、前述した方法に追加して、用いることができる。

a) 疼痛刺激に対する反応

疼痛刺激に対する反応から不十分なスタニングを認識することができる。疼痛刺激に対する反応の欠如はスタニング後の意識消失を示す。

ab) 自発性瞬き

意識のある動物は自発的な瞬きを示すことがあるので、この徴候は効果的でないスタニング

殺処分や気絶後の意識回復を認識するために使用することができる。しかし、すべての意識のある動物が自発的な瞬きを示すわけではない。自発的な瞬きは、モニタリングのすべての重要な段階で指標として使用することができる。~~動物の目の上に電気スタニングのトング（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに注意する必要がある。~~

bc) 発声

発声は、意識のある動物でのみ想定され、モニタリングのすべての重要な段階で指標として用いることができる。しかし、すべての意識のある動物が発声するわけではないので、発声がないからといって必ずしも意識がないとは限らない。

3. 以下の動物ベースの指標は、死体処理前の死亡確認に用いることができる。

a) 筋緊張

殺処分直後から、死亡動物は筋緊張を失う。これは、完全に弛緩した脚、垂れた耳、力の抜けた舌、弛緩した顎から確認できる。

b) 心拍

死が始まると、心拍が永久に失われる。可能であれば、聴診器や心臓または動脈の触診を使用して物理的に確認することができる。

c) 瞳孔散大

瞳孔散大（散瞳）は死亡の徴候である。

第 7.6.9 条

動物の取扱い

取扱いとは、殺処分のために動物の準備をするプロセスであり、殺処分の地点まで動物を移動させることを含む。取扱い及び移動は、特に最初の住まいやグループから隔離された場合に、動物にとってストレスになりうる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

新しい環境への暴露（例：音、証明、床、匂い）は恐怖や移動や引き返しをしながらないことにつながることもある。設計の良くない施設や不適切な取扱い（例：電気棒の不適切な使用、蹴り、棒で殴ること）は、苦悩、恐怖及び痛みを引き起こす。

2. 動物ベースその他の指標

- a) 滑っている、転んでいる、積み重なっている動物
- b) 振り返る又は後ろに動く、逃げようとするまたは動こうとしない動物
- c) 鳴いている動物
- d) 施設の構造にぶつかっている動物
- e) 肢を折っているまたはその他の損傷している動物

- f) 肢の骨折または損傷以外の理由によって、自分では動けない動物動物
- g) 人員の力の使用
- h) 電気棒の不適切な使用

3. 推奨事項

施設の設計は、動物の自然な動きを促進するものであるべきであり、可能な範囲で、人の相互作用を最小限にするべきである。

床は清潔で、乾燥しており、滑りにくいものであるべきである。

通路は、よく照明されており、動物がどこに向かっているかを見えるようにするべきである。

通路の設計は、動物の停止、拒否、引き返しを生じる注意をそらすもの（例：影、床の変化、動くもの、騒がしいまたは突然の音）を最小限にするべきである。

損傷した、病気のまたは立ち上がれない動物は、即時の行動が求められ、必要な場合には、移動させることなく及び遅延なく、緊急の殺処分を行うべきである。動物は、さらなる痛みや苦しみまたは損傷を悪化させるような方法で、引きずったり、持ち上げたり、取り扱うべきではない。

人員は、穏やかで忍耐強く、優しい声及びゆっくりとした動きで動物の移動を助けるべきである。

動物は、恐怖を少なくし、他の動物についていく自然の傾向利用するために、グループで移動させるべきである。

パネルや旗のような取扱い補助器具は、苦痛、恐怖又は痛みを生じることなく、動物の動きを促し、指示するように使うべきである。

電気棒は、日常的に使用するべきではないが、その他の方法が効果的でなく、動物に損傷またはその他の状況がなく、動物が前に動く空間がある場合にのみ使用するべきである。

低電圧の電気棒のみを、成熟した豚及び大きな反芻動物の臀部と後ろ脚のみに使うべきであり、目、口、耳、肛門生殖器部、乳房又は腹部のような敏感な部分には使用するべきではない。そのような器具は馬、らくだ、走鳥類、羊、山羊、妊娠動物又は子牛、子豚に使用するべきではない。電撃は、動物が反応できなくなったら繰り返し使用するべきではなく、1秒以上使ってはならない。

人力での動物の持ち上げは避けるべきである。もし必要な場合は、動物は痛みまたは苦痛及び物理的なダメージ（例：打ち身、骨折、脱臼）を生じるような方法で握られたり、持ち上げられたりするべきではない。

動物は、滑りまたは転びによる損傷を最小限にするため、正常の歩行速度よりも速いスピードで移動させられるべきではない。

第 7.6.10 条

殺処分方法

以下の殺処分方法は世界的に利用可能で、使用されている。本章の本部分の主な目的は、使用されている殺処分方法がアニマルウェルフェアに最適な方法で使われていることを確保することである。

第 7.6.11 条から第 7.6.32 条には、それぞれの殺処分方法について、殺処分方法の詳細、動物種における使用、アニマルウェルフェアに関する懸念、動物に基づく及びその他のウェルフェア指標、ウェルフェアを最適にするための効果的な方法の推奨事項、種固有の推奨事項が示されている。

主な作業パラメーターを明確に記載した標準作業手順を整備すべきであり、スタニングまたは殺処分のための製造者の勧告にしたがっているべきである。

対象となっている殺処分方法は、2つの大きなカテゴリーに分けられ、人の作業者が実施する手動で個別の殺処分方法（第 7.6.11 条～第 7.6.22 条）と、連続的（例：水槽）または同時（例：空気調節）の自動的に大規模な殺処分方法（第 7.6.23 条～第 7.6.32 条）である。

第 7.6.11 条

銃

発射物を発射する銃（ショットガン、ライフル、ハンドガン等）は、適切にしようすれば、殺処分の迅速で効果的な方法である。拘束を最小限または必要とせず、適切に訓練されており、能力のある射手であれば、遠くから殺処分することができる。

銃は長距離で使うことができ、動物の頭蓋骨または首の先の軟組織を貫通することと不可逆的な震盪及び死を引き起こすことを狙うことができるが、適切に訓練され、能力のある射手によってのみ使うべきである。銃は、呼吸及び心臓の損傷及び死を生じる、胸腔と心臓の貫通を狙うことができる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

この方法は、ターゲットの動物に非致死性の傷を負わす可能性があり、ターゲット以外の動物に致死性または非致死性の傷を負わす可能性がある。これは、不適切なカートリッジ、弾丸のキャリバーまたはタイプ、不適切な射撃ポジションによって起こりうる。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な動物ベースの指標は以下を含む。

- a) 即時の倒れ
- b) 無呼吸
- c) 胴体の外見（強直または力が抜けている）
- d) 痙攣の持続時間
- e) 眼球の動きの欠如
- f) どんよりした表情
- g) 角膜反射

3. 推奨事項

銃及び弾薬は、動物の種及び射撃の距離に基づいて選択すべきである。動物の年齢及びサイズに応じて、適正なカートリッジ、弾丸のキャリバー及びタイプを使用すべきである。

銃は、開放された場所で興奮した動物を殺処分するのに適切である。

銃は、疾病の診断のために脳組織を保存しようとする場合または体液の漏れがバイオセキュリティのリスクになる場合には、使用すべきではない。

銃による効果的な殺処分を確保するためには、訓練は必須である。この訓練には、射撃技術の確保、安全原則の理解、動物の解剖、動物の行動、動物の取扱、適切な組み合わせの銃と弾丸及び意図する用途にあった弾丸の使用、現場での適切な判断を確保するためのアプローチを含まなければならない。

短距離では、射手は、正確な狙いを可能とするために、動物が動いておらず、適正なポジションにいることを確保すべきであり、距離を可能な限り短くする必要がある（ショットガンの場合は 5-50 cm）が、砲身が動物の頭や他の部分にあたらないようにするべきである。最初の発砲で殺処分されなかった動物は、再度発砲されるか、またはバックアップの方法で殺処分されるべきである。

この方法は、本章の対象となるすべての動物種に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.12 条

貫通性のキャプティブボルト

この方法の目的は、機械的装置を使ったキャプティブボルトの貫通の衝撃により、意識消失状態にして、脳に著しいダメージを与えることである。キャプティブボルトは、動物の脳皮質及び中脳を貫通するよう、頭蓋骨に位置させるべきである。ボルトの貫通による衝撃の力及び物理的ダメージにより、即時の意識消失につながる。ボルトの貫通による脳への物理的ダメージは死につながることもあるが、動物の死を確実にするために、ピッシング、放血または致死薬物注射といった二次措置を、発砲後可能な限り速やかに行うべきである。

キャプティブボルトは、圧縮した空気または圧縮空気又は空包で稼動する銃からボルトが発射されるもので、引っこめられる金属のボルトが動物の頭蓋骨に発射される。ボルトは、動物の頭蓋骨を貫通するために必要な速度を得るために、銃の中に引っ込むべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

不適切な射撃ポジション又は不適切なキャプティブボルトのパラメーター（十分な力で頭蓋骨を打撃していない）は、動物の意識消失をすることができず、意識のある状態のままになり、深刻な傷につながり、苦痛、恐怖及び痛みにつながる。

二次措置の適用の遅延により、死の前に意識を回復することがある。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な発砲の動物ベースの指標は以下を含む。

- a) 即時の倒れ
- b) 無呼吸
- c) 強直発作
- d) 眼球の動きの欠如
- e) 角膜反射の欠如
- f) 眼瞼反射の欠如
- g) 立ち直り反射の欠如

3. 推奨事項

カートリッジ方式及び圧縮空気方式の銃では、ボルトの速度及びボルトの長さは、製造者の勧告にしたがって、動物の種及びタイプに適切なものにするべきである。

キャプティブボルトは、頻繁に清掃され、良好な状態に維持するべきである。効果的なスタンニング、作業者の安全、アニマルウェルフェアの向上のためには、定期的なボルト速度の確認が奨励される。

繰り返しの使用によるオーバーヒートを避けるために1丁以上の銃を使用することが必要になる場合があり、効果的でない発砲の場合にバックアップの銃が利用可能になっているべきである。

動物は拘束され、作業者は動物の頭にアクセスできることを確保すべきである。この方法は、興奮した動物には難しい。

不適切なキャプティブボルトのポジショニングは動物の痛み及び苦痛につながる、効果のないスタニングを生じるので、適切なポジショニングが求められる。

発砲から死に至るまで、脳幹反射がないことを確実にするために、動物に基づく指標を継続的に監視すべきである。

作業者の疲労を低減するために、作業者のキャプティブボルトの適用における適切な訓練及び経験、人間工学及び作業量の状況を考慮すべきである。

疾病の診断のための脳組織を保存する場合または体液の漏れがバイオセキュリティリスクになる場合は、キャプティブボルトを使用すべきではない。

動物の死を確実にするために、二次措置を発砲後に遅延なく行うべきである。

この方法は、馬、らくだ、牛、羊、山羊、豚、鶏、走鳥類、うさぎ及び捕獲野生動物に適している。

4. 種固有の推奨事項

キャプティブボルトのスタニングのパラメーター（ボルトの直径、長さ、カートリッジのパワー等）を選択する際は、頭蓋骨のサイズ及び頭蓋骨の厚さを考慮すべきである。

大きな角のある動物は、鼻の方に向かって発射する頑丈なキャプティブボルトを使い、キャプティブボルトを後頭部に位置させてスタニングを受けるべきである。

新世界のらくだ類では、あごの底に向かって狙って、王冠のポジション（頭の最高部）にデバイスを位置するべきである。

七面鳥では、脳に向かって直接狙うようにして、頭蓋骨の正中線で、頭の最も高い/広い地点に直接にデバイスを位置させるべきである。

鶏（とさかのある鶏）では、直接下を狙うようにして、とさかの後ろに直接、頭蓋骨の正中線にデバイスを位置させるべきである。

走鳥類では、短いボルトのキャプティブボルト及び鶏または兔に適切な最小のチャージを、頭の頂点で、外部の「耳」の間に引いた線の中心に適用するべきである。

第 7.6.13 条

ピッシング

ピッシングは単独でつかわれる殺処分またはスタニング方法ではなく、キャプティブボルトによって気絶した動物を殺処分する二次措置であり、即時の死にならない。

ピッシングは、弾力性のあるロッドを挿入することにより、物理的に中枢神経系を物理的に破壊する。ロッドは、キャプティブボルトによる気絶の後に脳幹及び脊髄を通じて尾側または、断頭の後に頭蓋の方に脊髄及び脳幹を通じて挿入することができる。ピッシングは、キャプティブボルトによって気絶した動物の主要な殺処分方法（即時の死亡はない）、または速やかな死亡を確実にするための二次措置である。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

ピッシングは殺処分方法ではないが、補助的な方法であるため、それ自体についてはアニマルウェルフェアに関する懸念はない。しかし、殺処分またはスタニングの一次措置のウェルフェアの問題を共有する。

2. 動物ベースその他の指標

脳幹反射及びその他の筋肉の動きの欠如（最初の筋肉の激しい収縮の後）がピッシングの成功を確認するために使われる。

3. 推奨事項

ピッシングは、キャプティブボルトによるスタニングまたは断頭と併せて使われる補助的な方法であり、キャプティブボルトによるスタニングの場合は動物の死亡を、断頭の場合は動物が意識がないことを確実にするためのものである。

4. 種固有の推奨事項

ピッシングのロッドは、動物の脊髄の中に合うよう適切なサイズを選ばなければならない。

第 7.6.14 条

非貫通性のキャプティブボルトとその後の二次殺処分方法

非貫通性のキャプティブボルトは、キノコ型の頭のついたボルトが頭蓋骨に衝撃を与えるが、脳の中まで入らない。動物が即時に意識消失するに十分な力で動物の頭蓋骨に一撃を与える。銃は、瞬間的な意識消失を起こす一撃を与えるために頭蓋骨の前部に位置されるべきである。放血、頸椎脱臼または致死薬物注射といった二次措置を、動物の死亡を確実にするために発砲後に遅延することなく行うべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

不適切な射撃ポジション又は不適切なキャプティブボルトのパラメーター（十分な力で頭蓋骨を打撃していない）は、動物の意識消失をすることができず、意識のある状態のままになり、深刻な傷につながり、苦痛、恐怖及び痛みにつながる。

二次措置の適用の遅延により、死の前に意識を回復することがある。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な発砲の動物ベースの指標は以下を含む。

- a) 即時の倒れ
- b) 無呼吸
- c) 強直発作
- d) 眼球の動きの欠如
- e) 角膜反射の欠如
- f) 眼瞼反射の欠如
- g) 立ち直り反射の欠如

3. 推奨事項

カートリッジ方式及び圧縮空気方式の銃では、ボルトの速度及びボルトの長さは、製造者の勧告にしたがって、動物の種及びタイプに適切なものにするべきである。

非貫通性のキャプティブボルトは、頻繁に清掃され、良好な状態に維持するべきである。効果的なスタニング、作業者の安全、アニマルウェルフェアの向上のためには、定期的なボルト速度の確認が奨励される。

繰り返しの使用によるオーバーヒートを避けるために1丁以上の銃を使用することが必要になる場合があり、効果的でない発砲の場合にバックアップの銃が利用可能になっているべきである。

動物は拘束され、作業者は動物の頭にアクセスできることを確保するべきである。この方法は、興奮した動物には難しい。

不適切な非貫通性のキャプティブボルトのポジショニングは動物の痛み及び苦痛につながる、効果のないスタニングを生じるので、適切なポジショニングが求められる。

発砲から死に至るまで、脳幹反射がないことを確実にするために、動物に基づく指標を継続的に監視するべきである。

作業者の疲労を低減するために、作業者の非貫通性のキャプティブボルトの適用における適切な訓練及び経験、人間工学及び作業量の状況を考慮するべきである。

動物の死を確実にするために、二次措置を発砲後に遅延なく行うべきである。

この方法は、七面鳥、鶏、走鳥類、うさぎ、子羊及び子山羊（約 4.5 kg以下）及び子豚（約 10.9 kg以下）に適している。

4. 種固有の推奨事項

七面鳥では、脳に向かって直接狙うようにして、頭蓋骨の正中線で、頭の最も高い/広い地点に直接にデバイスを位置させるべきである。

鶏（とさかのある鶏）では、直接下を狙うようにして、とさかの後ろに直接、頭蓋骨の正中線にデバイスを位置させるべきである。

走鳥類では、短いボルトのキャプティブボルト及び鶏または兔に適切な最小のチャージを、頭の頂点で、外部の「耳」の間に引いた線の中心に適用するべきである。

うさぎでは、銃身を耳の前と目の後ろにデバイスを位置させるべきである。デバイスは、ウサギの年齢及びサイズに推奨された圧力で、急速に 2 回連続して発射するべきである。

約 4.5 kg 以下の子羊及び子山羊では、望ましい射撃ポジションは、あごを首の方に寄せて、非貫通性のキャプティブボルトの砲口を後頭部の正中線（例：耳の間）にあてることである。

10.9kg 以下の子豚では、非貫通性のキャプティブボルトは、前頭頂部の位置に 1 回の適用で、即時及び不可逆の意識消失と脳不全をもたらす。

第 7.6.15 条

放血

放血は、頸部または胸部の大血管の切断によって、血圧の急激な低下とそれによる大脳虚血及び死亡につながる、動物を殺処分する方法である。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

放血のプロセスは、著しい組織の外傷を必要とするため、動物が事前に意識消失となっていないと痛みを起こす可能性がある。血管切断後、意識は 20 秒又は 60 秒まで続くことがある。この間、動物は、恐怖、痛み及び苦痛を味わう可能性がある。

2. 動物ベースその他の指標

意識消失を示す動物ベースその他の指標は、筋緊張の欠如、角膜反射及び眼瞼反射の欠如、律動的呼吸の欠如のすべてを含む。意識消失は、死亡が確認されるまで再評価するべきである。さらに、継続的及び迅速な血流の後の放血の停止は、死亡の指標として使うことができる。

3. 推奨事項

放血は、すでに意識消失になっていないまたは血管の切断の前に意識消失させることができる動物に対して、最後の手段としてのみ使うべきである。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.16 条

致死薬物注射

致死薬物注射は、1 又は複数の薬物を動物に注射し、動物の即時の死亡を引き起こす手順である。

動物は、静脈注射によって、致死量の麻酔薬を注射され、そのまえに鎮静剤を当よされることもある。実際には、バルビツール酸塩が他の薬剤と組み合わせてよく使われる。心停止につながる中枢神経系及び脳の呼吸中枢の機能低下を引き起こすことにより、意識がある状態から意識消失までスムーズな移行及び死亡につながる。

望ましい投与経路は静脈注射であるが、いくつかのケースでは、筋肉注射、心臓への注射または腹腔内注射を行うこともある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

投与経路が不適切である場合、死亡前に意識は速やかに消失せず、痛みと恐怖を起こす可能性がある。

投与が適正でない場合（半致死性的）、死亡前に意識は速やかに消失せず、恐怖を起こす可能性がある。

いくつかの薬のタイプと投与経路の組み合わせは、痛みを伴い、意識消失の動物にのみ使用するべきである。

迅速な投与の間、いくつかの薬は痛み、刺激及び麻痺を引き起こすことがあり、動物の意識がある間に呼吸抑制になることがある。

心臓への注射は、1 回目の試みで心臓の貫通が成功しない場合は、特に痛みがある。

訓練及び技能の十分でない人員または疲労している人員、または適切に拘束できない気難しい動物は、効果的でない投与を引き起こす可能性があり、アニマルウェルフェアを害することがある。

2. 動物ベースその他の指標

各動物を、意識消失及び死亡を注意深く確認するべきである。

姿勢、呼吸、心臓の聴診、角膜反射または眼瞼反射、鳴き、眼球の動き、脳幹反射の欠如

3. 推奨事項

動物は、ストレスを最小限にするために、必要であれば、致死薬物注射の前に落ち着かされるべきである。

致死薬物注射は、資格のある獣医師または獣医師の直接の監督の下でのみ行うべきである。この方法を行う人員は、麻酔技術の訓練を受け、知識を有しているべきである。

人員は、薬剤の溢出を防ぎ、動物の種と体重に応じた適切なドーズを使うために、適切な動物の説明と静脈注射の技術のために訓練されるべきである。

人員は、必要な場合には、適切な拘束のために訓練されるべきである。

静脈注射が望ましいが、特に薬剤が刺激性出ない場合は、腹腔内注射または筋肉注射が適切な場合もある。

心臓への注射の経路は、事前に麻酔をかけられているかまたは非常に小さな動物に対してのみ使用するべきである。

個別の動物に意識または生きている兆候がないか確認し、意識があるまたは生きているが意識消失している場合は、麻酔薬の致死注射を行うことにより、二次殺処分方法を是正措置として適用する。

致死薬物注射による動物の死体は、適切に廃棄される必要があり、使用した薬剤の無害性のせいで人または動物へのリスクとなることに使われないようにする。

この方法は、少数の犬、猫、牛、羊、豚、馬、鶏、捕獲野生動物に適しているが、すべての種に使うことができる。

4. 種固有の推奨事項

この方法は、少数の犬、猫、牛、羊、ユア疑、豚、馬、鶏、捕獲野生動物に適しているが、すべての種に使うことができる。

牛のようないくつかの種では、効果的な注射を可能とするために、注射の前に、可能であれば拘束が必要になることがある。

静脈へのアクセスは小さなまたは若齢の動物もしくは締結流の動物で難しく、かなりの獣医スキル及び経験を必要とする。

第 7.6.17 条

頸椎脱臼

手動または機械的な頸椎脱臼は、首を伸ばして曲げることにより、脊髄を脳から分離させ、呼吸の停止または脳への血流の停止からなる脳無酸素症による死亡を引き起こす。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

頸椎脱臼は、脊髄の分離をしても、即時の意識消失にならず、動物は窒息により死亡することがある。

大きいラットやうさぎでは、頸部の大きい筋肉が手動の頸椎脱臼を物理的により難しくする。

2. 動物ベースその他の指標

頸椎脱臼の効果的な適用の動物ベースの指標は、死亡の兆候である。

3. 推奨事項

意識のない動物にのみ使う。

手動で頸椎脱臼を行う場合の一貫性のある結果は強さと技能を必要とするので、チームメンバーは疲労を防ぐために定期的に休憩し、一貫性のある信頼できる結果を確実にするべきである。

手動より機械的な頸椎脱臼の方が、信頼があり、失敗する傾向が少ないため、望ましい。

脊椎骨及び脊髄の破壊による頸椎脱臼は使うべきではない。

動物は、脳幹反射の欠如を確実にするために、死亡まで継続的に監視されるべきである。

この方法は、小さな鳥、鶏、ねずみ、ラット及びうさぎに適している。

4. 種固有の推奨事項

手動の頸椎脱臼は、3 kg以下の鳥と 200h 以下のラットに適用可能である。

機械的な頸椎脱臼は 5 kgまでの鳥に適用可能である。

特になし。

第 7.6.18 条

断頭

ギロチンまたはナイフを使った断頭は、脳虚血による死亡につながる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

断頭のプロセスは、著しい組織の外傷を必要とするため、動物が事前に意識消失となっていないと痛みを起こす可能性がある。断頭そのものが即時の意識消失を起こさないことがあるという根拠があり、断頭された動物の意識が 30 秒まで続くことがある。

2. 動物ベースその他の指標

成功した断頭は、完全に頭を他の体から分離し、目視で確認することができる。

3. 推奨事項

断頭は、すでに意識消失になっていないまたは断頭の前に意識消失させることができる動物に対して、最後の手段としてのみ使うべきである

4. 種固有の推奨事項

断頭に使われる器具は、手順を速やかに遅延なく完了するために十分な構造と鋭利であるべきである。

第 7.6.19 条

電気利用—二段階通電法

低周波の電流（50 Hz）の二段階通電法は、はさみ式トングを頭部につけて頭部をまたがる最初の通電、及びその直後の当該トングを胸部につけて心臓をまたぐ位置での胸部への通電から構成される。

十分な電流量の頭部への通電は、‘強直間代’のてんかん及び意識喪失を誘導する。当該動物がいったん意識消失すれば、第二段階の通電が、心室細動（心停止）を誘導し、それが死亡へと繋がる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念の

効果的な電氣的なスタニング及び殺処分を妨げる主なハザードは、不適正な電極の配置、不十分な接触、汚れたまたは腐食した電極、アーク放電、毛または動物の表面の汚れによる高い接触抵抗、短すぎる暴露時間及び不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）である。

二段階通電法は、受け入れがたいレベルの痛みを防ぐために、意識消失した動物にのみ使用するべきである。

2. 動物ベースその他の指標

第二段階の通電の前に、次の動物ベースの指標を用いて意識消失を評価すべきである：即時の倒れ、強直間代発作、無呼吸、角膜反射または眼瞼反射

効果的でないスタニングまたは意識の回復の動物ベースの指標は次のとおりである：鳴き、自発的瞬き、立ち直り反射、角膜反射または眼瞼反射、律動的呼吸、自発的嚥下及び頭部の震え

第二段階の通電の後、死亡を次の動物ベースの指標を用いて評価すべきである：筋緊張の欠如、無呼吸、角膜反射の欠如、瞳孔散大及び心拍の欠如

3. 推奨事項

最初に電極を当て、次に、2回目の通電を可能にするように当該動物の位置をたくみに処理するため、2名のチーム員が必要である。

動物は、囲いの中で最小限自由に立てる状態で拘束されているべきである。

トングは、動物にとって適正な設計及びサイズであるべきである。

スタニングのための電流は、脳を3秒以上通る位置で適用し、その後速やかに頭部に適用し、動物が意識消失であることを確実にした後、電極を心臓を通る位置に移動させ、3秒以上適用するべきである

電極は、しっかりと意図された時間、スタニングが完了するまでに離れないような圧力でつけられるべきである。

動物は、脳幹反射の欠如を確実にするために、死亡まで継続して監視されるべきである。

電極は、最適な電氣的接触を維持できるために、良好な状態にして、使用中及び使用後に定期的に清掃されるべきである。

毛は完全に乾燥させるべきである。濡れている場合、電気が皮膚から脳または体に通るよりも、濡れている毛に通ってしまう（シャント）。

適用部位の素肌（毛ではない）が水（特に塩水）で濡れていると、他に流れる電流のための接触が増加する。

第一段階の効果的でない適用は、その後にバックアップの方法または第一段階の繰り返しを行うべきである。

この方法は、子牛、羊及び山羊、豚に適している。

4. 種固有の推奨事項

効果的な電氣的パラメーターは、異なる動物に対して科学的根拠に基づき決定される。

頭部へのスタニングの電流では、推奨される最小のパラメーターは、次のとおりである。

- － 牛の場合は 1.5 A
- － 豚の場合は 1.3 A
- － 雌豚及び雄豚の場合は 1.8 A
- － 小反芻動物の場合は 1.0 A

トングの良好な配置は、角のある動物や羊のような頭に毛の多い動物では難しいことがある。ピンをついた電極を使うまたは毛の多い動物では濡れたピンを使うことが問題解決の助けになるかもしれない。代わりには、動物に電極を付ける部分の毛を除くべきである。

第 7.6.20 条

頭から体への電気利用殺処分（感電死）

頭から体への電気利用殺処分（感電死）は、同時に動物を気絶させ心臓を差移動させるために十分な電流を頭部及び背中に適用することからなる。十分な電流を同時に脳と心臓を流れる位置に適用すれば、動物は意識を回復しない。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

効果的な電氣的な殺処分を妨げる主なハザードは、不適正な電極の配置、不十分な接触、汚れたまたは腐食した電極、アーク放電、毛または動物の表面の汚れによる高い接触抵抗、短すぎる暴露時間及び不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）である。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な頭から体への電気利用殺処分は、この方法への暴露の間の緊張発作によって特徴づけられる。暴露の後、動物は間代性発作を起こすことがある。

適用後、死亡を次の動物ベースの指標を用いて評価するべきである：筋緊張の欠如、無呼吸、角膜反射の欠如、瞳孔散大及び心拍の欠如

効果的でない電氣的殺処分の動物ベースの指標は次のとおりである：強直間代発作、律動的呼吸、角膜反射または眼瞼反射、鳴き

3. 推奨事項

動物は、電極の接触を妨げるような動物の動きを防ぐために、拘束されるべきである。

デバイスは、動物にとって適正な設計及びサイズであるべきである。

電流は、脳と心臓を同時に流れる位置で、継続して3秒以上適用するべきである

デバイスは、しっかりと意図された時間、スタンピングが完了するまでに離れないような圧力でつけられるべきである。

動物は、脳幹反射の欠如を確実にするために、死亡まで継続して監視されるべきである。

電極は、最適な電氣的接触を維持できるように、良好な状態にして、使用中及び使用後に定期的に清掃されるべきである。

毛は完全に乾燥させるべきである。濡れている場合、電気が皮膚から脳または体に通るよりも、濡れている毛に通ってしまう（シャント）。

適用部位の素肌（毛ではない）が水（特に塩水）で濡れていると、他に流れる電流のための接触が増加する。

第一段階の効果的でない適用は、その後にバックアップの方法または第一段階の繰り返しを行うべきである。

この方法は、羊及び山羊、豚に適している。

4. 種固有の推奨事項

効果的な電氣的パラメーターは、異なる動物に対して科学的根拠に基づき決定される。

頭部へのスタンピングの電流では、推奨される最小のパラメーターは、次のとおりである。

- － 豚の場合は 1.3 A
- － 雌豚及び雄豚の場合は 1.8 A
- － 羊及び山羊の場合は 1.0 A

第 7.6.21 条

頭のみ電気利用スタンピングとその後の二次的殺処分方法

脳を通る位置で頭部に十分な電流を一回通電することにより、意識消失を起こし、その後、頸椎脱臼または放血といった殺処分方法を行う。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

効果的な電氣的なスタニングを妨げる主なハザードは、不適切な取扱い、適用可能な場合は反転、不適正な電極の配置、不十分な接触、汚れたまたは腐食した電極、アーク放電、動物の毛または羽または動物の表面の汚れによる高い接触抵抗及び不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）である。

追加のハザードは、第二段階の措置が動物を殺処分できなかった場合に生じる。

2. 動物ベースその他の指標

スタニングが効果的かどうか及び動物が意識消失しているかを決定するために多数の指標が使われるべきである。

効果的なスタニングの動物ベースの指標は、強直間代発作、無呼吸、角膜反射または眼瞼反射の欠如である。

効果的でないスタニングまたは意識の回復若しくは効果的でない殺処分の動物ベースの指標は、鳴き、自発的な瞬き、立ち直り反射、角膜反射または眼瞼反射、律動的呼吸である。

3. 推奨事項

動物は拘束されたらすぐにスタニングを受けるべきである。

動物は、効果的でないスタニングまたは回復の場合は、バックアップシステムを用いて再度スタニングを受けるか、または即時に殺処分されるべきである。効果的でないスタニングまたは意識の回復は体系的に記録され、失敗の原因は特定され、修正されるべきである。

スタニングの器具は、製造者の勧告にしたがって、使用し、洗浄し、維持し、保管するべきである。

一定の電流のスタニング器具は、最終電流が個々のインピーダンスから独立して動物に流れることを確実にし、常に一定の電圧であることが望ましい。

製造者の手順にしたがった、定期的な器具の較正が推奨される。

スタニングの後に用いられる殺処分方法については、第 7.6.X 条及び第 7.6.X 上を参照のこと。

この方法は、鶏、七面鳥、あひる、がちょう及びうさぎに適している。

4. 種固有の推奨事項

頭のみ電気利用スタニングでは、推奨される最小のパラメーターは次のとおりである。

- － めんどり及びブロイラーの場合は 240 mA
- － 七面鳥の場合は 400 mA
- － がちょう及びあひるの場合は 600 mA
- － うさぎの場合は 400 A

第 7.6.22 条

水槽殺処分

死亡につながる感電は、逆さにシャックルに吊るされた鶏を電気を流した水槽に引き入れることで行われる。電気的な接触が水と接地したシャックルの間でなされ、十分な電流（50 Hz、交流）が流された場合には鳥は同時に気絶し殺処分される。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

電気的な水槽殺処分では、脚で逆さにシャックルに吊るされた、意識のある鶏は痛みと恐怖を起こすことがある。

動物が気絶前の衝撃を経験する可能性を増大するハザードは、シャックリングの取り扱いの悪さ、不適當なラインの速度、鳥同士の物理的接触、傾斜路侵入時の不適切な角度、濡れた状態での傾斜路への侵入、不適切な水槽の高さ、浅い浸漬である。

効果的な電気的な殺処分を妨げるハザードは、頭部と水の間の接触の欠如、個々の鳥の抵抗の違い、不適切なシステムの接地、頭部よりも前に翼が見ずに接触したことによるスタニング前の衝撃、不適切な電気的パラメーター（低電圧/電流または高周波）である。。

個々の鳥の抵抗に影響を与える要因には、シャックリングと脚の間の抵抗、切断された足へのシャックル、片脚によるシャックリング、シャックリングの位置の悪さ、不適切なシャックルのサイズ、乾燥したシャックル、シャックルの表面のうろこ、脚の角質化した皮膚(高齢の鳥)である。

不十分な電気的パラメーターを用いた場合、意識のある動物は電気によって動けなくなるまたは麻痺し、痛みや苦悩を起こす危険性がある。

2. 動物ベースその他の指標

殺処分が効果的かどうかを決定するために多数の指標が使われるべきである。

効果的な感電の動物ベースの指標は、筋緊張の欠如、無呼吸、角膜反射または眼瞼反射の欠如、鳴きの欠如及び立ち直り反射の欠如である。

3. 推奨事項

鶏は両足でシャックルにつるされるべきである。シャックルは、両行の接触のために鳥の種及びサイズに合ったものとする必要がある。

スタニング前の衝撃は防ぐべきであり、シャックルのラインを滑らかにして水槽に入るようにしたり、水槽の水位を調整してあふれるのを最小限にしたりすることで減らすことができる。適切な水槽の設計（非伝導性の入り口を含む。）もまたスタニング前の衝撃をなくすることができる。鳥を落ち着かせるまたは羽ばたきの頻度を減らすための次のような措置を整備することができる：胸をさすること、暗い照明、水槽への滑らかな移動及び羽ばたきのきっかけとならない優しいシャックリングがある。

鶏は、羽の付け根まで水に浸かるようにすべきである。

1羽につき 400 mA 以上の低周波(50 Hz)の電流は、3秒以上適用されるべきである。

廃棄される前に死亡を確認するべきである。

効果的でない殺処分の場合は、動物はバックアップシステムを用いて遅延なく殺処分されるべきである。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.23 条

解離

回転する刃または突起物のついた機械的な器具を使った解離は、初生ひな及び胚発育卵時の破碎及び死を引き起こす。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

刃またはローラーの遅い回転、積み過ぎ及びローラーの広すぎる設定による痛み、窒息及び苦悩

2. 動物ベースその他の指標

- － 生きている兆候の欠如
- － 即時の破碎

3. 推奨事項

器具の能力（力及び鋭さ）は、すべての初生ひなが多数であっても即時に殺処分されるのを確実にするために十分であるべきである。鳥の導入率は器具が詰まらせるべきではない。目的に合うよう作られた器具のみを使用するべきである。

ローラーの間のギャップは、初生ひなが即時に破砕され死亡することを確保されなければならない。

初生ひなの機械的な殺処分の結果、初生ひなが完全に解離したことを確実にするために、内臓、脚、羽、頭部といった体の部分が認識できるというよりはスラリー状になるべきである。

器具のスピードは、バッチのサイズに適切なものであること、初生ひなが機械から出てきた時は死亡していることを確保することが重要である。

一度にまたは立て続けに一層以上の初生ひなを追加することを避ける。先に入れた初生ひなが死亡する前に機械にバッチをいれることを避ける。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.24 条

麻酔薬の飼料または水への追加

鶏の飼料または水に混ぜられる麻酔薬は、鶏舎での鶏の殺処分に使われることがある。よく使われる一般の麻酔薬は経口投与を意図していたり承認されていたりしていない。鶏は麻酔をかけられるのみで、頸椎脱臼といった他の方法で殺処分される必要がある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

不十分な量の薬または不適切な薬の摂取は意識消失につながらない。第二段階の殺処分方法を実施しないと意識が回復する。ターゲットでない動物または鶏への暴露がリスクとなる。

2. 動物ベースその他の指標

呼吸、体の動き、立ち直り反射を含む生きている兆候の欠如

3. 推奨事項

これらの麻酔薬が飼料または飲用水システムから効果的に取り除かれ、次の群に害を与える残留物が残っていないことを確実にするために、非常に慎重な洗浄手順が必要である。効果的な反応のため、十分な量の麻酔薬が速やかに摂取される必要がある。十分な量の摂取は、鳥が断餌されていたり水を控えていたりする場合に促進される。鳥が麻酔をかけられているだけである場合は、速やかに殺処分するべきである。

この方法は閉じ込められた鶏に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.25 条

空気調節による殺処分の一般原則

空気調節による殺処分は、動物を CO₂、不活性ガスまたはそれらの混合物に暴露させることにより行われる。

事前にガスを充填されたコンテナに動物を入れるか、動物の入った輸送モジュールまたはクレートをコンテナに入れてからガス混合物を入れるか、もしくは鶏舎にガスをいれるかの方法で行うことができる。

空気調節による殺処分は、ガスを入れた泡、媒体または低密度の水ベースの泡または低気圧 (LPAS) によっても行うことができる。

第 7.6.26 条

事前に充填されたガスの容器

この方法は事前に高濃度のガスを充填されたコンテナ、廃棄物かご・容器またはバッグに、動物のバッチを暴露させるものである。

この方法では、動物は小さなバッチで手動で捕獲され、ガスシリンダーに接続したコンテナに入れられる。

死亡の開始までの時間はガスの濃度及び暴露時間に関係する。つまり、低濃度であればより長い暴露が必要となる。

動物が個別または小さなグループでコンテナでガスに暴露される場合には、使用される器具は動物への損傷を避け、観察できるような方法で設計、建設及び維持されるべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

手動での動物の捕獲及び取り扱いは、特に鳥が逆さまに運ばれる場合は、苦悩を引き起こす。即時の意識消失がない場合は、意識がある間の高濃度のガスの吸入は痛みを伴い、呼吸の苦悩を引き起こす。

動物の運ばれる時間及び距離は、施設内のガスのコンテナ及び畜舎のタイプとサイズによって異なる。

積み過ぎは、2つの連続する動物のバッチの間に十分な間隔をあけることなく、より多くの動物がコンテナに入ることによって、圧縮及び窒息につながる可能性がある。さらに、コンテナに入れられた各バッチの動物は、同じ体積のガスを空気に移してしまい、ガスの濃度が変動する。

冷たいガスを直接動物に投入すると、低体温を引き起こす。

動物がコンテナにいる間に死亡を確認するのは難しい。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、コンテナの設計及びガスの存在により評価が難しい。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

3. 推奨事項

コンテナは、ガス濃度が維持され、正確に測定されるようになっているべきである。

コンテナの中の各バッチの鳥（一層）は、次のバッチの鳥が追加される前に、死亡するまで十分な時間を与えられるべきである。

コンテナは、詰めすぎるべきではなく、動物がお互いの上にのぼって窒息することを防ぐための措置が必要である。

技能のある捕獲チームが必要である。

この方法は鶏及びミンクに適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.27 条

容器へのガスの充填

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

この方法では、鳥または豚の入ったクレートまたはモジュールをコンテナに積載する。豚の小さなグループはコンテナの中に歩くこともある。動物がコンテナに入ったら、選択されたガス（二酸化炭素、アルゴン、窒素またはこれらのガスの混合物）が入れられ、コンテナの中の空気を移し、致死的な無酸素または高炭酸ガスの状況を作り出す。

手動での鳥の捕獲及び取り扱い、特に鳥が逆さまに運ばれる場合は、苦悩を引き起こす。

即時の意識消失はない。鳥及び豚の殺処分に必要な高濃度の CO₂ への暴露（例：40%以上）は、吸入するのに嫌なもので、痛みを伴うために動物が逃亡を試みることが報告されている。

不活性ガスの中の CO₂ または残存酸素の濃度が低ければ、脂肪を引き起こす時間がより長くなる。

利用可能な床のスペースに合わせてコンテナに器具の能力を超える数の動物を入れると、積み過ぎになり、動物がお互いの上にのぼるので損傷につながる。

動物の運ばれる時間及び距離は、施設内のガスのコンテナ及び畜舎のタイプとサイズによって異なる。

冷たいガスを直接動物に投入すると、低体温を引き起こす。

動物がコンテナにいる間に死亡を確認するのは難しい。

2. 動物ベースその他の指標

痛み、恐怖及び呼吸の苦悩に関する動物ベースの指標は、頭部の震え、苦しんでいる呼吸（あえぎ）、逃亡の試み、甲高い発声である。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

動物ベースの指標は、コンテナの設計及びガスの存在により評価が難しい。

3. 推奨事項

鳥は優しく捕鳥され、適切なサイズのクレートまたはモジュールに鳥が座れるよう適切な密度で入れられるべきである。豚はコンテナまで優しく、小さなグループで動かされるべきである。

コンテナは、詰めすぎるべきではなく、動物がお互いの上にのぼって窒息することを防ぐための措置が必要である。

コンテナは、必要な CO₂ 及び不活性ガス濃度が維持され、正確に測定されるようになっているべきである。

動物は、ドアが開く前に、死亡するまで十分な時間を与えられるべきである。

各動物は、死亡したことを確実にするために確認されるべきである。

生存している動物は遅延なく殺処分するべきである。

コンテナが意図に合っていること、ガスが投入前に気化していること、投入率が適正であること及びチャンバー内の温度が監視されていることを確保するための、器具の適切な較正並びにガス濃度及び関連する暴露時間の監視に必要な知識と技能を得るための人員の訓練

この方法は鶏及び豚に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.28 条

飼育小屋またはハウス全体へのガスの充填

この方法は、鶏舎内の鳥を濃度の増加するガスに暴露するものである。一般的に、飼育小屋がガス測定ユニットおよびガスを投入するためのガスチューブを有していることを意味する。飼育小屋は閉め切られ、換気扇及びその他の開口部は密封される。投入されるガスは徐々に増加する。実際には、CO₂は最も容易に適用することができ、望ましい濃度（吸入する空気の>45 %）に比較的速やかに達するので、主に使われる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

即時の意識消失はない。意識のある間に濃度の増加しているガスの吸入は呼吸の苦悩を引き起こす。

ガスの導入は騒音を出し、鳥の恐怖反応につながることもある。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、飼育小屋全体にガスが存在するために評価が難しい。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

ガス濃度は監視され、動物ベースの指標の代わりとして使われるべきである。

3. 推奨事項

飼育小屋は、必要なガス濃度に達するのに十分な気密状態となれるか、手順を開始する前に確認されるべきである。

飼育小屋に入ってガスの手順を準備する人員は、鳥の恐怖反応を最小限にするために静かに作業するべきである。

換気はガスの投入を開始する間にできるだけ速やかに停止するべきである。

ガス装置を取り除く前であるが、飼育小屋の換気の後に、方法の効果を確認するべきである。

この方法はすべての鶏の種に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.29 条

水ベースの泡

水ベースの泡は、空気の泡を用いて作られた低濃度から高濃度の泡である。原則は、畜舎内または密閉区域内にいる動物を泡で覆い、空気の通りの道閉塞によって動物の脳および心拍が停止することである。濃度のため、泡は狭い開口部またはメッシュワイヤー構造にならない。この方法は人と動物の相互作用が少なく、多数の動物を効果的に殺処分する能力がある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

動物は即時に意識消失にならない。

動物は環境から酸素がなくなると苦悩を経験する。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、動物が泡でおおわれると評価するのが難しい。逃亡の試みといった苦悩の行動及び鳴き声（豚）が見られまたは聞かれることがある。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

3. 推奨事項

泡の温度は主に水の温度によって決まる。使用される水の温度は 15 °C から 20 °C の間にすべきである。

泡は、刺激がなく、悪影響がないと証明されている発泡剤を用いて作られるべきである。

泡は、動物が閉じ込められてから投入するべきである。

人員は、各バッチの動物が泡から除かれる前に、死亡するまで十分な時間があることを確保するべきである。

この方法は、床の上で飼われている動物のみに適用するべきである。

この方法は、鳥、牛、豚及び小反芻動物に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.30 条

ガスを注入した高膨張泡

ガスを充てんするのが難しいコンテナまたは建物に高濃度のガスを注入する、もしくは中を非常に低濃度の O_2 状態にする方法は、ガスを注入した高膨張泡を使うことである。最も最適なガスは窒素である。この方法の原則は、 N_2 （またはその他のガス）が 99%を超える環境に動物を暴露させて、無呼吸によって死亡することである。高濃度のガスは、空気ではなく純正なソースからのガスを用いて泡が作られることによる。

動物が畜舎、密閉された区域、特別のチャンバーまたは箱に閉じ込められることがある。それから、建物、密閉区域または箱は完全に充填されまたは動物はしっかり覆われる。泡がはじけると動物は泡からリリースされたガスのみを含み、 O_2 が 1%以下の空気の中で呼吸する。この非常に低い O_2 濃度が速やかな意識消失及び死亡を引き起こす。

この方法は、人と動物の相互作用が少なく、多数の動物を効果的に殺処分する能力があるが、特別な器具を必要とする。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

動物は即時に意識消失にならない。

動物は環境から酸素がなくなると苦悩を経験する。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、動物が泡でおおわれると評価するのが難しい。逃亡の試みといった苦悩の行動及び鳴き声（豚）が見られまたは聞かれることがある。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

3. 推奨事項

泡は純正なソースからのガスを用いて作られるべきである（>98%が望ましい。）。

ガスは、泡の製造中にノズルで凍結することを防ぐため、事前に加温されるべきである。

泡の温度は主に水の温度によって決まるため、使用される水の温度は 15 °C から 20 °C の間にするべきである。

泡は、刺激がなく、悪影響がないと証明されている発泡剤を用いて作られるべきである。
泡は、動物が閉じ込められてから投入するべきである。

人員は、各バッチの動物が泡から除かれる前に、死亡するまで十分な時間があることを確保するべきである。

この方法は、鶏及び豚に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.31 条

低気圧 (LAPS)

この方法では、鳥が入ったクレートまたはモジュールが減圧のチャンバーに入れられ、徐々の減圧及び利用可能な酸素の 5%未満までの減少に暴露される。

適正に適用されれば、LAPS の手順はすべての鳥の意識消失及び死亡につながる。LAPS の手順は即時の意識消失は起こさない。

モバイルの LAPS システムは農場での殺処分にも使われることがある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

意識消失は即時に開始されない。

速やかな減圧及び体腔内（湾曲、腸または気囊）のガスの拡大は痛み及び呼吸の苦悩を引き起こすことがある。さらに、意識のある鳥は近くの意識消失した動物の発作（強い羽ばたき、脚のばたつき）により損傷するかもしれない。

2. 動物ベースその他の指標

- 嫌悪の動物ベースの指標：逃亡の試み
- 意識消失の動物ベースの指標：姿勢の喪失、動きの欠如、強直間代痙攣（羽ばたき）
- 効果的な殺処分の動物ベースの指標：呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如

3. 推奨事項

第一段階では、50 秒間以上で、減圧率は標準海面の気圧の 760 トールから 250 トールまで 50 秒以上かけて減圧するべきである。

第二段階では、次の 210 秒以内に、標準海面の最低気圧 160 トールにするべきである。
圧力と時間のカーブは、すべての動物がサイクル時間内に不可逆的に気絶することを確実にするために調整されるべきである。

チャンバーは、各作業セッションの前に、かつ使用期間中は少なくとも毎日、漏れがないか検査され、圧力計は校正されるべきである。

低気圧スタンピングの器具は、緩やかで段階的で、利用可能な酸素が減少する減圧が可能であり、最小の圧力を保つチャンバー内の真空が確実であるように設計され、作られているべきである。

システムは、絶対的真空圧、暴露時間、温度、湿度を継続的に測定、表示及び記録し、圧力が必要なレベルから逸脱した場合には明確な視覚及び聴覚警告を出す装置を有しているべきである。

減圧率、暴露時間、適切な温度及び湿度は、主なパラメーターとなる。

システムの失敗による緊急時の手順は、製造者による器具の使用説明書に含められているべきである。

この方法は、生体重が約 4 kg までのブロイラーに適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.32 条

補足措置を伴う換気停止

積極的に加温する等の補足措置を伴う換気停止は、日常的に使用するべきではなく、鶏に対する最後の手段とみなすべきである。

この方法は、一定の温度及び空気の品質の維持のために換気システムに依存している畜舎の換気を停止する必要がある。動物を主として高温ストレス及び新鮮な空気の欠如で死亡させる。換気停止中の建物内の周囲の空気の積極的な加温または湿度の上昇は、死亡までの時間を短縮し、方法の効果を増大させる。

この方法は、限られた人と動物の相互作用の中で、少しのリソースにより、多数の動物を殺処分するのに効果的である。この方法の効果的な実施は、施設の外気温、及び施設をうまく密閉できるかによって難しくなりうる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

動物が意識消失するまでに時間がかかる。

動物は高温ストレスを経験する。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、利用可能であればビデオを使って評価することができる。

意識消失の動物ベースの指標は、姿勢の喪失、動きの欠如である。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

3. 推奨事項

補足措置を伴う換気停止は、最後の手段としてのみ使うべきである。

施設は適切に密閉されなければならない。適切に密閉できないまたは断熱がよい施設は、空気の流れを妨げられず、季節によっては施設内の均一な温度を維持できないし、意識消失までの時間を延長してしまうので、使うべきではない。

施設の温度を上げるために、補助のヒーターを使うべきである。

施設内の様々な高さで、温度を監視するべきであり、温度は 120° F or 49° C を超えるべきである。

湿度は、施設内の様々な高さで監視するべきである。

この方法は、最後の手段として鶏に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。
