

HYVÄ TOIMINTATAPA TEURASTUKSESSA

NAUTA



ELÄINTEN HYVINVOINTIKESKUS
2013

Julkaisija:
Eläinten hyvinvointikeskus, PL 57, 00014 Helsingin yliopisto

ISBN
978-952-10-8562-8

Teksti:
Maria Ylä-Ajos

Kannen kuva:
Esa Pienmunne

ALKUSANAT

Vuoden 2013 alusta sovelletaan lopetusasetusta eli Euroopan neuvoston asetusta eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä. Asetuksessa määrätään nautojen teurastuksessa käytettävistä menetelmistä sekä veloitetaan eläimiä lopettavat toimijat eli teurastamot suunnittelemaan toimintansa etukäteen ja seuraamaan eläinten lopetustapahtuman onnistumista. Tämän nautojen teurastuksen hyvän toimintatavan oppaan tavoitteena on edistää nautojen hyvinvointia teurastuksen yhteydessä. Oppaan tarkoituksena on auttaa teurastamoja vastaamaan lopetusasetuksen vaatimuksiin ja myös kehittämään toimintaansa.

Oppaassa annetaan tietoa suositeltavista toimintatavoista nautojen teurastuksessa ja siihen liittyvissä toiminnoissa sekä neuvoja teurastuksen etukäteissuunnittelua koskevan toimintaohjeiston tekemiseen. Opas kattaa seuraavat teurastusprosessin osa-alueet: eläinten säilyttäminen teurastamon navetassa, siirto tainnutusalueelle, eläimen liikkumisen rajoittaminen, tainnutus, pisto ja kuolemanvarmistus.

Opasta laadittaessa on lainsäädännön asettamien vaatimusten lisäksi tukeuduttu tutkittuun nautojen hyvinvointitietoon ja käytännön kokemuksiin. Hankkeen yhteydessä seurattiin nautojen teurastusta neljällä erikokoisella suomalaisella teurastamolla ja tutustuttiin nykyisiin tainnutus- ja teurastuskäytäntöihin.

Hyvä toimintatapa teurastuksessa -hanke toteutettiin maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella. Käytännön toteutuksesta vastasi tutkimuskoordinaattori, ETT Maria Ylä-Ajos Helsingin yliopistosta. Hanketta johti Eläinten hyvinvointikeskuksen johtaja Satu Raussi. Hankkeen ohjausryhmään kuuluivat Susanna Ahlström maa- ja metsätalousministeriöstä, Sari Salminen ja Raija Sauna-Aho Elintarviketurvallisuusvirasto Evirasta, Pekka Honkaranta Atria Suomi Oy:stä, Pekka Kalliosaari Snellman Oy:stä, Juha-Pekka Nieminen HK-Ruokatalo Oy:stä, Eero Puolanne Helsingin yliopistosta sekä Marjatta Rahkio Lihateollisuuden tutkimuskeskuksesta. Ohjausryhmän lisäksi teurastamoilla ja tarkastuseläinlääkäreillä on ollut mahdollisuus kommentoida opasta.

Kiitämme maa- ja metsätalousministeriötä työn rahoittamisesta sekä monia asiantuntijoita arvokkaista kommentteista. Suuret kiitokset hankkeeseen osallistuneille henkilöille sekä teurastamoille, joiden toimintaa pääsimme hankkeen yhteydessä seuraamaan.

Opas jatkaa Eläinten hyvinvointikeskuksen hyvän toimintatavan oppaiden sarjaa. Aiemmin on julkaistu hyvän toimintatavan opas siipikarjan tiloilla tapahtuvasta kaasulopetuksesta. Oppaat ovat vapaasti ladattavissa eläinten hyvinvointikeskuksen internet sivuilta. Niitä pyritään päivittämään eläinten lopetusta ja teurastusta koskevan lainsäädännön oleellisesti muuttuessa. Toivomme oppaiden parantavan eläinten hyvinvointia lopetuksen yhteydessä sekä olevan hyödyksi toimijoille heidän kehittäessään työtään.

Helsingissä 11.1.2013

Satu Raussi
Johtaja
Eläinten hyvinvointikeskus EHK

SISÄLTÖ

Alkusanat.....	1
Sisältö.....	3
Lainsäädäntö.....	7
Lyhenteitä ja määritelmiä.....	8
1 Johdanto.....	10
1.1 Eläinten lopetusta säätelevä lainsäädäntö.....	10
1.2 Hyvän toimintatavan oppaan hyödyntäminen.....	11
2 Nautojen hyvinvoinnin ylläpito teurastamossa.....	13
2.1 Tarpeettoman kärsimyksen ehkäiseminen.....	13
2.1.1 Naudat tarkastettava teurastamoon tuotaessa.....	14
2.2 Teurastamon navetta.....	15
2.2.1 Säilytystilojen olosuhteet.....	16
2.2.2 Karsinat ja muut säilytystilat.....	18
2.2.2.1 Karsinamerkinnot.....	19
2.2.2.2 Karsinoiden koko.....	20
2.2.2.3 Eläinten kytkeminen.....	22
2.2.2.4 Pidempiaikaisen säilytyksen lisävaatimukset.....	22
2.2.2.5 Sairaskarsinat.....	24
2.2.2.6 Odotuskarsinat.....	24
2.2.2.7 Ulkosäilytystilat.....	25
2.2.3 Eläinten välinen kanssakäyminen.....	25
2.3 Teurastamon rakenteet.....	26
2.3.1 Estä liukkaus.....	26

2.3.1.1	Vanhat lattiat.....	27
2.3.1.2	Uudet lattiat	27
2.3.1.3	Liika karkeus pahasta.....	27
2.3.2	Ehkäise ruhjeita.....	28
2.3.2.1	Pyöristetyt pinnat	28
2.3.2.2	Oikea mitoitus	28
2.3.2.3	Porttien toiminta.....	28
2.3.3	Paranna liikkumishalukkuutta.....	29
2.3.3.1	Pintamateriaalit	30
2.3.3.2	Valaistus.....	30
2.3.3.3	Äännet	31
2.3.3.4	Näkyvä liike / liikkuvat laitteet tai ihmiset.....	31
2.3.3.5	Ilmavirta	32
2.3.3.6	Muita eläinten liikkumista häiritseviä tekijöitä.....	32
2.4	Eläimiä käsittelevä henkilökunta.....	32
2.4.1	Eläinten rauhallinen käsittely	33
2.4.2	Pätevyysvaatimukset	36
2.4.2.1	Kelpoisuuden todentaminen	37
2.4.3	Eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö.....	38
2.4.3.1	Pienet teurastamot	39
2.4.3.2	Karjayksikkömäärän laskeminen	40
2.4.4	Eläinten käsittely ja lopputuotteen laatu.....	40
3	Siirto tainnutuspaikalle	42
3.1	Eläinten liikuttelu.....	43
3.2	Eläinten liikkumishalukkuuteen vaikuttaminen	44
3.2.1	Sähköpiiska.....	44

3.2.2	Vaihtoehtoja sähköpiiskalle	45
4	Eläimen liikkumisen rajoittaminen tainnuttamista varten	47
4.1	Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät välineet ja järjestelyt	47
4.1.1	Tainnutuskehdot	49
4.1.2	Tainnutuskarsinat ja riimut	50
4.1.3	Kielletyt liikkumisen rajoittamismenetelmät	50
4.2	Liikkumisen rajoittamisen kesto	51
5	Nautojen tainnutus	52
5.1	Tainnutusvälineet	53
5.1.1	Varavälineet	54
5.2	Tainnuttamista koskevat tarkastukset	55
5.2.1	Tajuttomuuden toteaminen	55
5.2.1.1	Tehottoman tainnutuksen merkit	58
5.2.2	Tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä	58
5.2.3	Tainnutuksen onnistumisen seurannan kirjaaminen	59
5.2.3.1	Tarkastustiheys	62
5.3	Nautojen teurastukseen sallitut tainnutusmenetelmät	65
5.3.1	Lävistävä pulttipistooli	65
5.3.1.1	Keskeiset muuttujat	66
5.3.1.2	Paineilmatoimiset pulttipistoolit	69
5.3.1.3	Onnistuneen pulttipistoolitainnutuksen merkit	70
5.3.1.4	Pulttipistoolin puhdistus ja huolto	71
5.3.1.5	Pulttipistoolitainnutuksen yhteydessä muistettavaa	73
5.3.2	Tuliase ja ammus	74
5.3.2.1	Keskeiset muuttujat	75
5.3.2.2	Onnistuneen tuliaseella tehdyn tainnutuksen merkit	78

5.3.2.3	Ampuma-aseen huolto ja turvallinen käyttö	78
5.3.3	Sähkötainnutus	79
5.3.3.1	Sähkötainnutusvälineet	80
5.3.3.2	Keskeiset muuttajat	81
5.3.3.3	Onnistuneen sähkötainnutuksen merkit.....	84
5.3.3.4	Sähkötainnutusvälineiden ylläpito	85
5.3.3.5	Sähkötainnutuksen yhteydessä muistettavaa	86
6	Nautojen verenlasku	87
6.1	Kuolemanvarmistus	88
7	Hätälopetus teurastamossa	89
8	Toimintaohjeisto	90
8.1	Toimintaohjeiston sisältö	90
	Lähteitä ja lisämateriaalia	95

LAINSÄÄDÄNTÖ

Lopetusasetus	Neuvoston asetus (EY) N:o 1099/2009 eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä
Eläinsuojelulaki	Eläinsuojelulaki 247/1996
Eläinsuojeluasetus	Eläinsuojeluasetus 396/1996
MMMp 23/EEO/1997	Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten teurastamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista
MMMp 18/EEO/1996	Maa- ja metsätalousministeriön päätös nisäkäs- ja lintulajeihin kuuluvien tuotantoeläinten lopettamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista
Kuljetusasetus	Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2005 eläinten suojelusta kuljetuksen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aikana sekä direktiivien 64/432/ETY ja 93/119/EY ja asetuksen (EY) N:o 1255/97 muuttamisesta
MMMa 100/01	Maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista rakentamismääräyksistä ja suosituksista (100/2001), asetuksen liite 10
ND 93/119/EY	Neuvoston direktiivi 93/119/EY eläinten suojelusta teurastus- tai lopettamishetkellä
Ampuma-aselaki	Ampuma-aselaki 1/1998, Laki ampuma-aselain muuttamisesta 124/2011

LYHENTEITÄ JA MÄÄRITELMIÄ

Alan toimija	luonnollinen tai oikeushenkilö, jolla on valvonnassaan lopetusasetuksen soveltamisalaan kuuluva eläinten lopetusta tai siihen liittyviä toimia harjoittava yritys
Haulikko	pitkällä ja sileällä piipulla varustettu ase, jota normaalisti käytetään pienistä kuulista koostuvan ammuksen laukaisemiseen kohtuullisen matkan päähän
Hätälopetus	sellaisten eläinten lopetus, jotka ovat loukkaantuneet tai joilla on voimakasta kipua tai kärsimystä aiheuttava sairaus, eikä kipua tai kärsimystä voida käytännössä muulla tavoin lievittää
Kivääri	kapealla pitkällä rihlatulla piipulla varustettu ase, jolla tavallisesti ammutaan olkapäätä vasten tukien
Käsiase	yhdellä kädellä käytettävä lyhytpiippuinen rihlattu tuliase
Liikkumisen rajoittaminen	kaikki menettelyt, joilla ilman vältettävissä olevaa kipua, pelkoa tai levottomuutta rajoitetaan eläimen liikkumista tehokkaan tainnutuksen tai lopetuksen mahdollistamiseksi
Lopetus	tarkoituksellisesti aikaansaatu prosessi, joka aiheuttaa eläimen kuoleman
Lopetukseen liittyvät toimet	eläinten lopetuksen yhteydessä ja lopetuspaikassa tapahtuvat toimet, kuten eläinten käsittely, säilytys, liikkumisen rajoittaminen, tainnutaminen ja verenlasku
Puikotus	aivojen ja selkäytimen vaurioittaminen kallon sisään esimerkiksi lävistävän pulttipistoolin iskemästä haavasta pistetyllä sauvanmuotoisella välineellä
Puntilla	pieni tikari
Tainnuttamisen	tarkoituksellisesti aikaansaatu tapahtuma, joka aiheuttaa tuntemiskyvyn menetyksen ja tajuttomuuden kivuttomasti, mukaan luettuina välittömän kuoleman aiheuttavat menetelmät
Teurastamo	maaeläinten teurastukseen käytettävä laitos, joka kuuluu asetuksen (EY) N:o 853/2004 soveltamisalaan
Teurastus	ihmisravinnoksi tarkoitettun eläimen lopetus

**Toiminta-
ohjeisto**

menettelytapoja koskevat kirjalliset ohjeet, joiden tarkoituksena on tietyn tehtävän suoritustavan tai normin yhdenmukaistaminen

**Toimivaltainen
viranomainen**

jäsenvaltion keskusviranomainen, jolla on toimivalta varmistaa lopetusasetuksen vaatimusten noudattaminen, tai mikä tahansa muu viranomainen, jolle keskusviranomainen on siirtänyt kyseisen toimivallan

1 JOHDANTO

Eläinten suojeleminen ja hyvinvointi on vahvistettu yhdeksi Euroopan yhteisön arvoista (yhteisön perustamissopimukseen liitetty pöytäkirja N:o 33). Myös kuluttajien kiinnostus eläinten kohteluun ja teurastusta kohtaan on kasvanut ja vaikuttaa heidän suhtautumiseensa lihaan ja lihatuotteisiin. Onkin kiistatonta, että eläimet kokevat sekä miellyttäviä että epämiellyttäviä tuntemuksia. Tämä velvoittaa kaikkia eläimiä käsitteleviä ihmisiä huolehtimaan niiden hyvinvoinnista ja oikeasta kohtelusta. Vastuu eläinten hyvinvoinnista jatkuu aina niiden kuolemaan asti. [Neuvoston asetus \(EY\) N:o 1099/2009 eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä](#) edistää tämän vastuun kantamista.

1.1 ELÄINTEN LOPETUSTA SÄÄTELEVÄ LAINSÄÄDÄNTÖ

Kansallisia eläinten hyvinvoinnin parantamiseen tähtäviä, lopetukseen ja teurastukseen liittyviä vähimmäisvaatimuksia asettavat muun muassa [eläinsuojelulaki](#), [eläinsuojeluasetus](#), [maa- ja metsätalousministeriön päätös nisäkä- ja lintulajeihin kuuluvien tuotantoeläinten lopettamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista](#) ja sen [muutos](#) sekä [maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten teurastamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista](#) ja sen [muutos](#). Lainsäädäntö velvoittaa kohtelevaan eläimiä hyvin ja kieltää aiheuttamasta niille tarpeetonta kärsimystä. Eläimen lopettaminen on suoritettava mahdollisimman nopeasti ja siten, että eläin säästyy kaikelta vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta, kärsimykseltä, vahingoittumiselta ja ruhjoutumiselta. Eläimen lopetuksen saa suorittaa vain henkilö, jolla on riittävät tiedot kyseisen eläinlajin lopetusmenetelmästä ja lopetustekniikasta sekä riittävä taito toimenpiteen suorittamiseksi.

Vuoden 2013 alusta tulee sovellettavaksi [Neuvoston asetus \(EY\) N:o 1099/2009 eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä](#) eli lopetusasetus. Lopetusasetuksella ”vahvistetaan säännöt, jotka koskevat elintarvikkeiden --- tuotantoa varten kasvatettujen tai pidettyjen eläinten lopetusta.” Lopetusasetusta sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa. Myös lopetusasetus velvoittaa varjelemaan eläimiä vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä lopetuksen ja siihen liittyvien toimien aikana. Asetuksen johdannossa todetaan muun muassa seuraavaa: ”Lopetus voi aiheuttaa eläimelle kipua, tuskaa, pelkoa ja muuta kärsimystä, vaikka olosuhteet olisivat teknisesti parhaat mahdolliset. --- kenen tahansa eläinten lopetukseen osallistuvan henkilön olisi toteutettava tarvittavat toimenpiteet eläinten

kivun välttämiseksi ja tuskan ja kärsimyksen minimoimiseksi teurastuksen ja lopetuksen yhteydessä ottaen huomioon alan parhaat toimintatavat ja tällä asetuksella sallitut menetelmät”. Vältettävissä olevan kivun, tuskan ja kärsimyksen ehkäisijöinä ja siten onnistuneen lopetustapahtuman edellytyksinä painotetaan etukäteissuunnittelun ja henkilöstön asianmukaisen koulutuksen merkitystä.

Teurastamojen on suunniteltava eläinten lopetus ja siihen liittyvät toimet etukäteen ja todennettava tämä etukäteissuunnittelu laatimalla toimintaohjeisto. Toimintaohjeiston laatimis-, noudattamis- ja kirjanpitovelvoitteiden kautta vastuu lopetuksen onnistumisen valvonnasta siirtyy enemmän alan toimijoille itselleen. Toimintaohjeiston laatimisen ja sen noudattamisen voi rinnastaa omavalvontaan. Toimintaohjeisto on virallinen, dokumentoitu teurastuksen hallintajärjestelmä. Sen avulla hallitaan eläinten hyvinvointi teurastuksen ja siihen liittyvien toimien yhteydessä siten, että vähintään lopetusasetuksen vaatimukset täyttyvät.

1.2 HYVÄN TOIMINTATAVAN OPPAAN HYÖDYNTÄMINEN

Tässä oppaassa tarkastellaan nautojen hyvinvointiin teurastamossa vaikuttavia seikkoja lopetusasetuksen määräysten pohjalta. Tekstissä pyritään avaamaan lopetusasetuksen määräysten taustalla vaikuttavia näkökohtia ja tuomaan mukaan tutkittua tietoa sekä hyväksi havaittuja käytäntöjä Suomesta ja maailmalta. Oppaan luvussa 2 käsitellään eläinten navettasäilytystä ja teurastamon rakenteita, luvussa 3 eläinten siirtoa tainnutusalueelle, luvussa 4 liikkumisen rajoittamista, luvuissa 5-7 tainnutusta ja pistoa sekä luvussa 8 toimintaohjeiston laatimista. Oppaassa ei käsitellä uskonnollisten rituaalien mukaista teurastusta eikä tilanteita, joissa eläimen omistaja tai hänen vastuullaan ja valvonnassaan toimiva henkilö teurastaa eläimen muualla kuin teurastamossa omaa, yksityistaloudessa tapahtuvaa, kulutustaan varten.

Oppaan päämääränä on edistää nautojen hyvinvointia teurastuksen yhteydessä. Se on tarkoitettu teurastamoille lopetusasetuksen vaatimuksiin vastaamisen ja toiminnan kehittämisen tueksi.

Oppaan sisältö perustuu tutkittuun eläinten hyvinvointitietoon, suomalaisilta teurastamoilta saatuihin kokemuksiin sekä kansallisiin että EU:n yhteisiin säädöksiin. Opas ei johdattele joidenkin tiettyjen menetelmien käyttöön. Pyrkimyksenä on tarjota tietoa käytössä olevien menetelmien hyvinvointivaikutuksista ja antaa esimerkkejä hyvistä toimintatavoista. Mukaan on myös koottu tietoa nautojen liikkumishalukkuuteen vaikuttavista seikoista ja eläinten hyvinvoinnin huomioivista rakenteellisista ratkaisuista.

Oppaan sisennetyt, kursiiivilla merkityt kohdat ovat suoria lainauksia lopetusasetuksen tekstistä. Tekstissä lainsäädännön asettamat vaatimukset on

alleviivattu. Lopetusasetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan 1.1.2013 alkaen. Kuitenkin lopetusasetuksen liitteen II vaatimusten täyttämiseen on varattu siirtymäaika ennen 1.1.2013 käyttöön otettujen teurastamon tilojen ja välineiden osalle. Kyseisten tilojen ja välineiden tulee täyttää lopetusasetuksen liitteen II vaatimukset 8.12.2019 alkaen. Siirtymäaika on mainittu opastekstissä, etenkin kansallisiin lainsäädännön vaatimuksiin muutoksia tuovia asioita käsiteltäessä. Tämä hyvän toimintatavan opas ei ole lainsäädännön korvike. Eläinten teurastusta koskevaan lainsäädäntöön on välttämätöntä perehtyä.

2 NAUTOJEN HYVINVOINNIN YLLÄPITO TEURASTAMOSSA

Lopetusasetuksen määräyksillä pyritään ylläpitämään eläinten hyvinvointia teurastuksen ja siihen liittyvien toimien yhteydessä sekä ehkäisemään tarpeeton kipu tuska ja kärsimys. Teuraseläinten hyvinvointia ja asianmukaista käsittelyä edesauttavat ennen kaikkea hyvin suunnitellut ja toimivat teurastamon rakenteet sekä eläimiä käsittelevän henkilökunnan ammattitaito. Teurastamon toimintamallit ja totutut toimintatavat eli päivittäisten toimintojen hoitaminen ja eläinten kohtelu ovat hyvinvoinnin toteutumisen avainasioita. Henkilökunnan osaaminen näkyy muun muassa nautojen hyvänä kohteluna sekä liikuttelun jouhevuutena ja heijastuu siten eläinten hyvinvointiin. Osaamista ja hyviä toimintatapoja eläinten käsittelyssä tulee ylläpitää ja edistää koulutuksella ja pyrkimällä vaikuttamaan toimijoiden asenteisiin.

Tässä luvussa käsitellään nautojen saapuminen teurastamoon, navettasäilytys, käsittely sekä niitä teurastamon rakenteita, joiden kanssa eläimet ovat kosketuksissa. Teurastamon rakenteita ja olosuhteita koskevia määräyksiä on havainnollistettu antamalla suosituksia sekä hyvän käytännön esimerkkejä. Nautojen liikutteluun liittyviä huomionarvoisia seikkoja sekä lopetusasetuksen velvoitteita henkilökunnan osaamisen todentamisesta käsitellään kappaleen loppuosassa.

2.1 TARPEETTOMAN KÄRSIMYKSEN EHKÄISEMINEN

Teurastus ja siihen liittyvät toimet tulee suorittaa siten, että eläimille ei aiheudu tarpeetonta kipua, tuskaa tai kärsimystä. Tässä oppaassa teurastukseen liittyviin toimiin on katsottu sisältyvän eläinten saapuminen teurastamoon, siirto säilytystiloihin, säilytys, siirto tainnutusalueelle ja eläimen liikumisen rajoittaminen tainnutusta varten. Teurastusta ovat tainnutus ja verenlasku. Lopetusasetuksen yleisten vaatimusten mukaisesti:

Eläimiä on varjeltava vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä lopetuksen ja siihen liittyvien toimien aikana.

Alan toimijoiden on toteutettava tarpeelliset toimenpiteet erityisesti sen varmistamiseksi, että

a) eläimille tarjotaan fyysinen mukavuus ja suoja erityisesti pitämällä ne puhtaina ja sopivassa lämpötilassa sekä estämällä niitä kaatumasta tai liukastumasta

- b) eläimiä suojellaan loukkaantumiselta
- c) eläimiä käsitellään ja säilytetään niin, että niiden normaali käyttäytyminen otetaan huomioon
- d) eläimissä ei näy merkkejä vältettävissä olevasta kivusta, pelosta tai epänormaalista käyttäytymisestä
- e) eläimet eivät joudu pitkään kärsimään ravinnon tai veden puutteesta
- f) eläimiä estetään olemasta vältettävissä olevassa vuorovaikutuksessa niiden hyvinvointia haittaavien muiden eläinten kanssa.

Lopetusta ja siihen liittyviä toimia varten tarkoitetut varusteet ja tilat on suunniteltava, rakennettava, pidettävä kunnossa ja niitä on käytettävä niin, että edellä kuvattujen lopetusasetuksessa säädettyjen velvoitteiden täyttäminen voidaan varmistaa odotettavissa olevissa toimintaolosuhteissa kaikkina vuodenaikoina.

Lopetusasetus, 3 artikla

Lopetusasetuksen liitteissä II ja III on lisäksi tarkempia teurastamojen tiloja, välineitä ja toimintaa koskevia määräyksiä. Näitä määräyksiä käsitellään eläinten säilytyksen, käsittelyn sekä eläinten teurastamossa kohtaamien rakenteiden osalta tässä luvussa.

2.1.1 NAUDAT TARKASTETTAVA TEURASTAMOON TUOTAESSA

Eläinten hyvinvoinnista vastaavan tai suoraan hänen alaisuudessaan toimivan henkilön on tarkastettava teurastamoon saapuvat eläinerät. Saapumistarkastuksessa arvioidaan eläinkohtaiset erityistarpeet, ja ne toimenpiteet, joihin on eläinten hyvinvoinnin turvaamiseksi ryhdyttävä. Kaikki ilmeisen sairaat, vahingoittuneet tai vajaakuntoiset eläimet tulee eristää terveestä karjasta. Nämä eläimet tulee siirtää sairaskarsinaan ja/tai nopeuttaa niiden teurastusta.

Eläinten hyvinvoinnista vastaavan tai suoraan hänen alaisuudessaan toimivan henkilön on järjestelmällisesti arvioitava kunkin eläinerän saapuessa eläinten hyvinvointiin liittyvät näkökohdat ensisijaisten seikkojen tunnistamiseksi. Varsinkin on määritettävä, millä eläimillä on hyvinvointiin liittyviä erityisiä tarpeita ja mitä toimenpiteitä tämän vuoksi tarvitaan.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.

Hyvä toimintatapa on teurastaa tai lopettaa huomattavan sairaat, vahingoittuneet tai loukkaantuneet eläimet sekä vieroittamattomat eläimet viipymättä. Hyvä toimintatapa on, että eläimen omistaja ilmoittaa etukäteen poikkeaviin järjestelyihin johtavista seikoista, esimerkiksi teuraaksi tulossa olevista vieroittamattomista eläimistä tai korkeassa maidossa olevista lehmistä.

Teurastamot, joissa teurastetaan alle 1000 karjajyksikköä vuodessa (katso 2.4.3.2 Karjajyksikkömäärän laskeminen), eivät ole velvollisia nimeämään eläinten hyvinvoinnista vastaavaa henkilöä. Siten lopetusasetus ei velvoita kyseisiä teurastamoja myöskään arvioimaan teurastamoon saapuvien nautojen hyvinvointiin liittyviä näkökohtia. Hyvä toimintatapa on, että alle 1000 karjajyksikköä vuodessa teurastavissa teurastamoissa havaitut huomattavan sairaat, vahingoittuneet tai loukkaantuneet eläimet sekä vieroittamattomat eläimet teurastetaan tai lopetetaan viipymättä.

Teurastamossa olevien nautojen hyvinvointia on tarkkailtava säännöllisesti. Hyvä toimintatapa on tarkastaa eläimet vähintään kahdesti vuorokaudessa. Teurastamoissa laadittavissa toimintaohjeistoissa tulee ohjeistaa eläinten tarkkailun suoritus, tarkkailutiheys sekä tarkkailusta vastaava henkilö.

eläinten hyvinvoinnista vastaavan tai muun henkilön, jolla on soveltuva kelpoisuus, on säännöllisesti seurattava säilytyksessä olevien eläinten terveydentilaa.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 2.

2.2 TEURASTAMON NAVETTA

Lopetusasetuksen mukaisesti eläimet on purettava kuljetusvälineestä mahdollisimman nopeasti saapumisen jälkeen ja teurastettava ilman tarpeetonta viivytystä (Lopetusasetus, liite III). Paikallaan olevassa kuljetusautossa kuormatilan lämpötila ja ilman kosteus nousevat nopeasti aiheuttaen eläimille tarpeetonta kärsimystä. Eläinkuormaa purettaessa eläimille on annettava riittävästi aikaa poistua ajoneuvosta ja siirtyä säilytystiloihin. Tässä oppaassa ei käsitellä nautojen kuljetusta eikä siirtoa kuljetusvälineestä teurastamoon muutoin kuin mainitsemalla, että näitä vaatimuksia on noudatettava. Purkamisen jälkeen eläimet on joko teurastettava tai vietävä säilytystiloihin odottamaan teurastusta.

Sellaiset nisäkkäät, --- joita ei heti kuljetusvälineestä purkamisen jälkeen viedä teurastuspaikalle, on vietävä säilytystiloihin.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.

Säilytystilojen tulee olla olosuhteiltaan, tiloiltaan ja rakenteiltaan säilytettävälle eläinlajille sopivat ja niissä olevat eläimet on voitava tarkastaa ja hoitaa vaikeuksista. Säilytystilojen on oltava riittävän tilavat, suojaavat, valoisat ja turvalliset sekä mahdollisimman hyvin nautan luontaisen käyttäytymisen huomioon ottavat. Säilytystilat on pidettävä puhtaina ja puhdistuksen sekä tarvittaessa desinfiointin tulee onnistua helposti.

2.2.1 SÄILYTYSTILOJEN OLOSUHTEET

Säilytystilojen on tarjottava eläimille riittävä suoja epäsuotuisia sääoloja sekä liiallista kylmyyttä, lämpöä ja kosteutta vastaan. Tilojen on oltava myös turvalliset ja riittävästi valaistut.

Ilmanvaihto on suunniteltava, rakennettava ja pidettävä kunnossa niin, että eläinten hyvinvointi voidaan varmistaa koko ajan kaikissa odotettavissa olevissa sääolosuhteissa.

Jos sähköiset ilmastointilaitteet ovat tarpeen, on huolehdittava hätä- ja varailmastointijärjestelmästä, joka voidaan ottaa käyttöön vian sattuessa.

Säilytystilat on suunniteltava ja rakennettava niin, että minimoidaan riski eläinten vahingoittumisesta ja että äkillisiä ääniä on mahdollisimman vähän.

Säilytystilat on suunniteltava ja rakennettava eläinten tarkastamista helpottavalla tavalla. Niissä on oltava asianmukaisia kiinnitettyjä tai kannettavia valaisimia, jotta eläimet voidaan tarkastaa milloin tahansa.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 1.

Lopetusasetuksen liitteen II määräysten soveltamiseen on varattu siirtymäaika 8.12.2019 asti ennen 1.1.2013 käyttöön otetuille tiloille ja välineille. Hyvä toimintatapa on vastata kyseisiin vaatimuksiin jo aiemmin.

Säilytystilojen ilmanvaihto tulee mitoittaa sellaiseksi, että se riittää poistamaan ylimääräisen lämmön ja vesihöyryn sekä pitämään haitallisten kaasujen (ammoniakki, metaani, hiilidioksidi ja rikkivety) määrän alhaisena. Teurastamon säilytystilojen ilman laadun arviointiin voi soveltaa [MMM:n asetuksen tuettavaa rakentamista koskevista rakentamismääräyksistä ja suosituksista liitteessä 10](#) (MMM:100/01) annettuja arvoja nautoille soveltuvista pitopaikan lämpötiloista ja eläintilojen haitallisten kaasujen suurimmista hyväksyttävistä pitoisuuksista.

Taulukkoon 1 on listattu MMMa 100/01:n mukaiset erikokoisille naudoille soveltuvia pitopaikan lämpötiloja sekä pitopaikan lämpötilan ylimmät ja alimmat kriittiset arvot. Eläimet rasittuvat pitopaikan lämpötilan ollessa pitkään matalampi kuin alempi kriittinen lämpötila tai korkeampi kuin ylempi kriittinen lämpötila. Hyvä toimintatapa on pitää teurastamon säilytystilojen lämpötila välillä +5 - +27 °C. Pikkuvasikoita säilytettäessä säilytystilan lämpötilan ei tule laskea alle +10 °C:n. Hyvä toimintatapa on ohjeistaa navettahenkilöstöä seuraamaan eläinten säilytystilojen lämpötilaa sekä laatia ohjeistus poikkeustilanteita, kuten tuuletusjärjestelmän häiriöitä, varten. Eläimiä, jotka ovat tottuneet lämpimään kasvatusympäristöön, ei tule siirtää yhtäkkiä kylmään pitopaikkaan.

Taulukko 1. *Nautojen pitopaikan optimi-lämpötilat sekä pitopaikan alimmat ja ylimmät kriittiset lämpötilat**

Eläin	optimi	Kriittiset lämpötilat °C	
		alempi	ylempi
Lehmä	+5 - +15	-15	+23 - +27
Nuorkarja 6-12 kk	+10 - +20	0	+25 - +30
Vasikka < 6 kk	+15 - +25	+10	+30
Lihakarja > 3 kk	-10 - +15	-15	+25 - +30

*Lähde: MMMa 100/01 liite 10: Maatalouden tuotantorakennusten lämpöhuolto ja huoneilmasto.

Nauoille sopiva ilmankosteus on 50–80 % ja eläintilojen haitallisten kaasujen määrän tulee pääosan ajasta alittaa seuraavat kaasukohtaiset arvot: ammoniakki (NH₃) 10 ppm, hiilidioksidi, CO₂ 3000 ppm ja rikkivety (H₂S) 0,5 ppm ([MMMä 100/01](#)). Orgaanisen pölyn enimmäismäärä eläimille on 10 mg/m³ ([MMMä 100/01](#)), mutta ihmisille kyseinen määrä on haitallinen jo 15 minuutin altistuksessa. Eläintilojen orgaanisen pölyn määrän on joko oltava alle 5 mg/m³ (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2009) tai henkilökunnalla on oltava käytössä asianmukaiset pölysuojaimet.

Hyvä toimintatapa on mitoittaa minimi-ilmanvaihdon tarve vesihöyryn poistamiseen tarvittavan kapasiteetin mukaan. Tämä mitoitus riittää myös haitallisten kaasujen poistamiseen. Esimerkiksi yksi lehmä tuottaa vuorokaudessa noin 4800 l hiilidioksidia ja vapauttaa ilmaan kosteutta 15–20 kg vedeksi muutettuna poistaessaan liikalämpöä hikoilemalla tai hengitysteiden kautta. Maksimi-ilmanvaihdon tarpeen mitoituksen kriteerinä tulisi olla ylimääräisen lämmön poistotarve kesäkaudella.

Eläinten pitopaikat on valaistava asianmukaisesti ja niin, että eläimiä voidaan vaikeuksitta tarkkailla. Valaistukseen on sallittua käyttää siirreltäviä valaisimia, mutta riittävän valaistuksen järjestäminen kiinteästi asennetuilla valaisimilla on suositeltavaa. Valaistus vaikuttaa myös eläinten liikkumisha-

lukkuuteen. Tätä käsitellään jäljempänä kohdassa Paranna liikkumishalukkuutta: Valaistus.

Säilytystilan tulee olla rauhallinen ja meluton. Kovia ja äkillisiä ääniä tulee välttää, sillä ne saavat eläimet säikähtämään. Hyvä toimintatapa on, että eläimet eivät ole jatkuvasti alttiina yli 65 dB melulle.

Säilytystiloissa pidettävien nautojen on päästävä vapaasti juomaan.

Sellaisten nisäkkäiden, kaneja ja jäniksiä lukuun ottamatta, joita ei heti kuljetusvälineestä purkamisen jälkeen viedä teurastuspaikalle, saatavilla on jatkuvasti pidettävä juomavettä asianmukaisista juottolaitteista.

Lopetusasetus, liite III. Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.

Karsinoiden vesijärjestelmän on oltava suunniteltu, rakennettu ja pidetty kunnossa niin, että eläimet pääsevät puhtaan veden luokse kaikkina aikoina loukkaantumatta ja niin, että mikään ei rajoita niiden liikkeitä.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 2.

Juomapaikkoja tulee olla riittävästi, että kaikki eläimet pääsevät halutessaan juomaan. Lopetusasetuksen liitteen II (mutta ei liitteen III) vaatimukseen liittyvä siirtymäaika 8.12.2019 asti. Hyvä toimintatapa on, että ryhmäkarsinoissa on vähintään yksi vesiastia tai juottolaite alkavaa kymmenen naudan ryhmää kohti. Yksilökarsinat on varustettava vesiastialla tai juottolaitteella. Vesiastiat tai juomanipat on sijoitettava säilytystiloihin siten, että ne eivät ole eläimille vaarallisia eivätkä ulosteet ja virtsa pääse likaamaan juomavettä. Naudoille tarkoitettujen juomavesikuppien suositeltu halkaisija on vähintään 30 cm ja kupin yläreunan korkeus lattiasta mitattuna 79-90 cm. Hyvin toimivassa juomakupissa veden virtausnopeus on vähintään 4-6 litraa minuutissa.

2.2.2 KARSINAT JA MUUT SÄILYTYSSTILAT

Säilytyspaikan ja sen rakenteiden ja laitteiden on oltava turvallisia ja naudoille suunniteltuja. Rakenteiden ja laitteiden kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti ja huoltaa tarvittaessa.

Karsinoiden, käytävien ja kulkuväylien on oltava suunniteltu ja rakennettu niin, että eläimet voivat liikkua vapaasti haluttuun suuntaan käyttäytymismalliensa mukaisesti ilman häiritseviä tekijöitä

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohdat 1 ja 2.

Yllä oleva määräys on annettu lopetusasetuksen liitteessä II, joten siihen näennäisesti liittyy siirtymäaika. Kuitenkin kyseiset määräykset on kirjattu [Neuvoston direktiiviin 93/119/EY eläinten suojelusta teurastus- tai lopettamishetkellä](#) ja näin ollen ne ovat jo voimassa.

Kullakin eläimellä on oltava tarpeeksi tilaa nousta seisomaan, käydä makuulle ja yksittäin säilytettäviä nautoja lukuun ottamatta kääntyä.

Eläimet on pidettävä säilytyksessä turvallisesti niin, että ne eivät pääse karkaamaan, ja niitä on suojeltava petoeläimiltä.

Kunkin karsinan osalta on ilmoitettava näkyvällä merkillä sinä pidettyjen eläinten saapumispäivä ja -aika sekä, yksittäin säilytettäviä nautoja lukuun ottamatta, enimmäismäärä.

Lopetusasetus, liite III. Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 2.

Nautojen pitopaikka sekä pitopaikan rakenteet ja laitteet on suunniteltava, rakennettava ja huollettava siten, että ne ovat eläimille turvallisia. Tilojen palovaaran ja riskin eläinten karkaamisesta on oltava mahdollisimman vähäisiä. Säilytystiloissa olevat naudat on hätätilanteessa pystyttävä siirtämään turvaan nopeasti. Aitojen ja ramppien laitojen on hyvä olla umpiseinäisiä ja riittävän korkeita, etteivät eläimet pääse hyppäämään tai putoamaan niiden yli.

Säilytystiloissa ei saa olla eläimiä vahingoittavia rakenteita. Kulkukäytävien ja porttien on oltava riittävän avaria ja sellaisia, että eläinten loukkaantumisen vaara on pieni. Käännöksiä ja kulmia tulee olla mahdollisimman vähän. Eläinten kulkeman reitin tulee itsessään edistää eläinten liikkumista haluttuun suuntaan. Tarpeetonta häiriötä aiheuttavat tekijät tulee poistaa. Kulkureiteillä tulee välttää eläinten liikkumista huomattavasti haittaavia 90° kulmia aina sen ollessa mahdollista.

2.2.2.1 Karsinamerkinnet

Lopetusasetuksen mukaisesti ryhmäkarsinoissa on oltava näkyvä merkintä siihen mahtuvasta eläinten enimmäismäärästä. Yksilökarsinoiden merkintää ei tarvitse tehdä. Karsinaan mahtuvaan eläinten määrään vaikuttaa oleellisesti eläinten koko. Esimerkiksi täysikasvuiset lihanaudat vaativat enemmän tilaa kuin lypsyrotuiset hiehot. Hyvä toimintatapa on merkitä selkeästi karsinan ylle siihen mahtuva eläinmäärä laskettuna suurimpien teurastamoon tulevien ryhmäkarsinassa pidettävien nautojen koon mukaan. Vaihtoehtoisesti karsinan ylle voi merkitä eläinryhmittäin suurimman karsinaan mahtuvan eläinmäärän. Karsinaan mahtuvan eläinmäärän voi ilmoittaa erikseen

esimerkiksi sonneille, hiehoille, lehmille ja vasikoille tai jaottelun voi tehdä erikseen lihanaudoille ja lypsyrotuisille nautoille. Viitteellisiä eläimen koosta riippuvia vähimmäistilasuosituksia on esitetty jäljempänä taulukossa 2.

Sekä ryhmä- että yksilökarsinoihin on merkittävä näkyvästi siinä olevien eläinten saapumispäivä ja -aika. Yksilökarsinoita lukuun ottamatta karsinoiden yhteyteen on merkittävä myös karsinassa olevien eläinten lukumäärä. Kyseiset merkinnät voi tehdä sopivaksi katsomallaan tavalla, esimerkiksi karsinan ylä- tai ulkopuolelle kiinnitettyyn liitutauluun tai valkotauluun tai karsinan yhteyteen kiinnitetylle paperille. Merkinnät tulee tehdä siten, etteivät ne tahattomasti pyyhkiydy pois säilytystiloissa kuljettaessa tai tiloja puhdistettaessa. Vaihtoehtoisesti eläinten saapumispäivät, -ajat ja karsinoissa olevien eläinten määrät on mahdollista merkitä teurastamon navetan seinälle kiinnitettyyn tauluun. Tauluun merkittyjen karsinoitten sijainti tulee olla helposti hahmotettavissa ja tauluun tehtävät merkinnät tulee tehdä näkyvästi karsinoiden kohdille.

2.2.2.2 Karsinoiden koko

Nautojen on voitava pitopaikassaan seistä ja levätä luonnollisessa asennossa sekä käydä makuulle ja nousta luonnollisella tavalla. Tilaa on oltava riittävästi, niin että kaikki eläimet voivat halutessaan asettua makuulle yhtä aikaa. Yksilökarsinoissa säilytettäviä nautoja lukuun ottamatta eläimillä on oltava tilaa kääntyä.

Eläimen vaatima tila riippuu etenkin sen koosta, mutta myös säilytysajasta. Lyhyen aikaa teurastamon navetassa säilytettäville eläimille riittää hieinan pienempi karsinatila kuin pitkään (yli 12 h) säilytettäville eläimille tai pitkässä kuljetuksessa rasittuneille eläimille. Eläin tarvitsee karsinassa tilaa sekä ruumiilleen että makuulle menoon ja nousemiseen tarvittaville liikkeille. Esimerkiksi 600 kg painoisen lehmän (ruhon pituus 170 cm) tilantarve pituussuunnassa on noin 240 – 270 cm, jotta eläin pystyy käymään makuulle ja nousemaan ylös.

Vaikka nautojen teurastamosäilytys on pääasiassa lyhytkestoista, se ei ole verrattavissa kuljetukseen. Kuljetuksen aikana yli kolmen viikon ikäiset naudat pääasiassa seisovat, mutta muuten ne makaavat huomattavan osan päivästä. Lopetusasetuksen mukaisesti teurastamojen karsinoitten lattiapinta-ala on oltava riittävä siten, että kaikki eläimet voivat asettua halutessaan makuulle. Eläimiä on suojeltava loukkaantumiselta ja niitä on käsiteltävä ja säilytettävä niin, että niiden normaali käyttäytyminen otetaan huomioon. Ahtaat säilytystilat johtavat helposti ruhjeisiin ja lehmillä vedinpolkemiin, jotka tuottavat eläimelle tarpeetonta kipua. Kuljetusasetuksessa annetut nautojen kuljetuksiin sovellettavat vähimmäispinta-alavaatimukset ovat liian niukat mahdollistamaan kaikkien eläinten käymisen makuulle toisiaan va-

hingoittamatta. Taulukossa 2 on suosituksia teurastamon ryhmäkarsinan eläinkohtaiselle lattiapinta-alalle lyhyt- ja pitkäaikaiseen säilytykseen.

Taulukko 2. *Nautojen elopainoon perustuvia suosituksia teurastamon ryhmäkarsinoiden eläinkohtaiselle vähimmäislattiapinta-alalle*

Eläimen paino (kg)	Karsinan vähimmäislattiapinta-ala per eläin (m ²)	
	Säilytettäessä alle 12 h	Säilytettäessä yli 12 h
< 100	0,5	1,0
100-250	1,0	1,5
250-400	1,5	1,9
400-600	2,0	2,3
>600	2,5	2,7

Vältettävissä olevien ruhjeiden riski on sarvellisten nautojen kohdalla suurempi kuin nupojen. Hyvä toimintatapa säilytettäessä ryhmäkarsinassa sarvellisia eläimiä, on lisätä eläinkohtaista lattiapinta-alaa 10 %:lla. Karsinan pinta-alaan ei pidä laskea kovin kapeita kulmauksia tai vastaavia tiloja, jotka eivät ole aidosti eläinten käytettävissä.

Taulukon 3 nautojen yksilökarsinoiden vähimmäiskokosuositukset ovat ryhmäkarsinoille annettuja suosituksia väljempinä. Karsinoissa olevilla eläimillä on oltava tilaa käydä makuulle ja makuulle asettumisliikkeet vievät tilaa kuten edellä todettiin.

Taulukko 3. *Nautojen ruhon pituuteen ja elopainoon perustuvia vähimmäismittasuosituksia teurastamon (suorakaiteen muotoisille) yksilökarsinoille*.*

Eläimen pituus ¹ (m)	Eläimen paino (kg)	Karsinan vähimmäispituus (m)	Karsinan vähimmäisleveys (m)
< 1,80	550-650	2,5	0,8
1,80-2,00	650-850	2,75	0,85
>2,00	>850	3,0	0,9

¹ Pituus mitattuna hännän tyvestä sarvien tyveen tai sarviin.

Vaikka karsinoiden koko on taloudellisinta suunnitella teurastettavaksi tulevien eläinten keskimääräisen koon mukaisesti, on myös keskimääräistä huomattavasti suurempien eläinten saapuminen teurastamoon otettava huomioon. Ryhmäkarsinoissa keskikokoa suurempien eläinten suurempaan tilantarpeeseen vastataan vähentämällä eläinmäärää. Yksilökarsinoissa voi eläimen tavanomaista suurempaan tilantarpeeseen vastata tarjoamalla sille kahden peräkkäisen karsinan tilat. Mahdollista voi olla myös sijoittaa kaksi suurta, rauhallista eläintä kolmeen peräkkäiseen karsinaan. Suuret eläimet

tulee sijoittaa siten, että niiden kulkureitillä navetassa ja navetasta tainnutukseen on mahdollisimman vähän kulmia tai käännöksiä, joissa suurten eläinten on pienempiä eläimiä hankalampaa edetä.

2.2.2.3 Eläinten kytkeminen

Lyhytaikaisesti eläimiä voi säilyttää myös kytkettynä. Lopetusasetus määrää eläinten kytkemisestä seuraavaa:

Eläimiä ei saa kytkeä sarvista tai nenärenkaasta eikä niiden jalkoja saa sitoa yhteen. Jos eläimet on kytkettävä,

köysien, liekojen tai muiden käytettävien välineiden on oltava:

a) tarpeeksi lujia, että ne eivät katkea;

b) sellaisia, että eläimet voivat tarvittaessa maata, syödä ja juoda;

c) sellaisia, etteivät ne aiheuta mitään kuristumis- tai vahingoittumisvaaraa ja että eläimet voidaan irrottaa nopeasti.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.

Hyvä toimintatapa on, että vapaana kasvatettuja eläimiä ei teurastamossakaan säilytetä kytkettyinä.

2.2.2.4 Pidempiaikaisen säilytyksen lisävaatimukset

Lopetusasetuksen mukaisesti:

Eläimet, joita ei teurasteta 12 tunnin kuluessa teurastamoon saapumisesta, on ruokittava, minkä jälkeen niille on annettava kohtuullinen määrä ravintoa asianmukaisin väliajoin. Tällaisessa tapauksessa eläimille on varattava sopiva määrä kuivikkeita tai vastaavaa materiaalia, joka takaa asianmukaisen mukavuustason eläinlajin ja eläinten määrän mukaan. Materiaalin on varmistettava tehokas valuminen tai kyettävä imemään riittävä määrä virtsaa ja ulostetta.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.

Hyvä toimintatapa eläinkuljetusten suunnittelussa on järjestää kuljetukset siten, ettei eläimiä jää yöksi teurastamon navettaan. Tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista. Pidempiaikaisen säilytyksen aikana on huolehdittava eläinten hyvinvoinnista myös riittävän ravinnon ja makuu- ja mukavuuden osalta.

Yli 12 tuntia teurastusta odottavat eläimet on ruokittava. Siitä eteenpäin rehua on tarjottava sopivin väliajoin. Eläinten ruokinnassa tulee pyrkiä huomioidaan myös eläimen tilalla ja kuljetuksen aikana paastoama aika siten, että eläimiä ei pidetä ravinnotta yli 24 h.

Hyvä toimintatapa on jakaa teurastusta pitkään odottaville eläimille niille soveltuvaa, hyvälaatuista rehua niiden saapuessa säilytystiloihin ja siitä eteenpäin vähintään kahdesti päivässä. Teurastuksen ajankohta tulee huomioida rehua jaettaessa. Viimeisestä rehuannoksesta on hyvä olla kulunut useita tunteja ennen eläimen teurastusta. Täysi vatsa ja suolisto aiheuttavat hygieniangelmia ruhoa käsiteltäessä.

Teurastuksessa on asetettava muihin eläimiin nähden etusijalle vieroittamattomat eläimet, maidossa olevat lypsyeläimet, kuljetuksen aikana synnyttäneet naaraat ja kuljetussäiliöissä toimitetut eläimet. Jos tämä ei ole mahdollista, eläinten kärsimystä on lievennettävä erityisesti:

a) lypsämällä lypsyeläimet vähintään 12 tunnin välein;

b) järjestämällä asianmukaiset olosuhteet imettämiselle ja huolehtimalla vastasyntyneen eläimen hyvinvoinnista

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.5.

Lypsyssä olevien eläinten säilytystilojen on oltava sellaiset, että eläimet tarpeen vaatiessa pystytään lypsämään, ja ne on lypsettävä vähintään 12 tunnin välein. Yön yli teurastamoon jäävät lypsyssä olevat naudat tulee lypsää työpäivän päätteeksi. Hyvä toimintatapa on teurastaa lypsyssä olevat eläimet niiden saapumispäivänä.

Teurastamoon ei saa kuljettaa vastasyntynyttä vasikkaa, viimeisillään tiinettä lehmää (kantoajasta kulunut vähintään 90 %) tai lehmää, joka on poikinut viikon sisällä. Eläinten kuljetuskuntoisuudesta on säädetty tarkemmin kuljetusasetuksessa. Mikäli teurastamoon kuitenkin saapuu eläin, joka on synnyttänyt matkalla, tulee sekä emän että vastasyntyneen vasikan hyvinvoinnista huolehtia erityisen tarkoin. Teurastus tulee järjestää mahdollisimman pian teurastamoon saapumisen jälkeen. Jos eläimet joutuvat odottamaan teurastusta, asianmukaisten olosuhteiden järjestämisestä imettämiselle tulee huolehtia esimerkiksi sijoittamalla eläimet hyvin kuivitetuun sairaskarsinaan.

Hyvä toimintatapa on himmentää teurastamon navetan valaistus yön ajaksi. Valojen himmentäminen edistää nautojen lepäämistä.

2.2.2.5 Sairaskarsinat

Eläimet on tarkastettava niiden saapuessa teurastamoon. Eläimet, joiden kunto vaatii erilaista käsittelyä kuin terveiden eläinten, tulee sijoittaa sairaskarsinaan. Hyvä toimintatapa on teurastaa tai lopettaa kuljetuksen aikana vakavasti loukkaantuneet eläimet välittömästi (ks. 7 Hätälöpetus teurastamossa).

Joka päivä teurastamon ollessa toiminnassa on ennen eläinten saapumista valmistettava tarvittaessa välittömästi käyttöön otettavaksi eristyskarsinat sellaisia eläimiä varten, jotka tarvitsevat erityistä huolenpitoa.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 2.4.

Teurastamossa on oltava riittävä määrä sairaskarsinoita, joihin teurastamoon mahdollisesti tulevat erityistä huolenpitoa vaativat eläimet sijoitetaan. Hyvä toimintatapa on varustaa sairaskarsinat esimerkiksi siirreltävillä väliseinillä, joilla tarvittaessa toisilleen vieraat eläimet voidaan erottaa toisistaan. Sairaskarsinoitten on oltava valmiita otettavaksi välittömästi käyttöön, eli erityistä huolenpitoa tarvitsevat eläimet on voitava viedä niihin kuljetusautosta ilman odottelua.

Hyvä toimintatapa on sijoittaa sairaskarsinat eläinkuljetusten purkamisalueen läheisyyteen. Mikäli se ei ole mahdollista, tulee sairaskarsinaan johtavan käytävän olla riittävän leveä, jotta erityistä huolenpitoa tarvitsevien eläinten siirto karsinaan onnistuu vaikeuksista. Jos eläin ei pysty kohtuullisesti liikkumaan, hyvä toimintatapa on tainnuttaa ja pistää se olinpaikkaan. Leveät karsinan ovet helpottavat eläinten siirtoa karsinoihin ja niistä ulos. Sairaskarsinoiden tulee olla niin isoja, että eläimet pystyvät niissä vaikeuksista kääntymään ja käymään makuulle. Eläimet tulee voida tarkastaa ja tarvittaessa lopettaa sairaskarsinassa.

Sairaskarsinoiden käyttö ja niihin sijoitettavien eläinten arviointi sekä mahdollinen lopetustarpeen arviointi ja lopetus tulee ohjeistaa huolellisesti. Ohjeistuksen tulee olla saatavilla myös tilanteissa, joissa teurastamon henkilökuntaa ei ole paikalla tai on paikalla hyvin vähän.

2.2.2.6 Odotuskarsinat

Odotuskarsina on säilytyskarsinoiden ja tainnutusalueen välissä oleva käytävä leveämpi tila, jonka tarkoituksena on taata tasainen eläinvirta tainnutukseen. Odotuskarsinasta määrätään lopetusasetuksessa seuraavaa:

Jos käytetään odotuskarsinaa, siihen on rakennettava tasainen lattia ja umpinaiset seinät, se on sijoitettava säilytyskarsinoiden ja tainnut-

tamispisteeseen johtavan väylän välille, ja se on suunniteltava niin, että eläimet eivät voi jäädä loukkuun eivätkä joutua tallatuiksi.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 2.

Liitteen II vaatimukseen liittyy siirtymäaika 8.12.2019 asti.

2.2.2.7 Ulkosäilytystilat

Jos teurastamo käyttää ulkosäilytystiloja, joissa ei ole luonnollista suojaa tai varjoa, on huolehdittava asianmukaisesta suojasta epäsuotuisia sääoloja varten. Jos suojaa ei ole, kyseisiä tiloja ei saa käyttää epäsuotuisissa sääoloissa. Jos luonnollista vesilähdettä ei ole, tiloihin on asennettava juottolaitteet.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 2.

Teurasnautoja ei tiettävästi Suomessa säilytetä ulkotiloissa. Säilytystilojen on tarjottava riittävä suojaa epäsuotuisia sääoloja, liiallista kylmyyttä, lämpöä kosteutta sekä petoeläimiä vastaan. Yllä oleva määräys on annettu lopetusasetuksen liitteessä II, joten siihen näennäisesti liittyy siirtymäaika. Kuitenkin kyseiset määräykset on kirjattu [Neuvoston direktiiviin 93/119/EY eläinten suojelusta teurastus- tai lopettamishetkellä](#) ja näin ollen ne ovat jo voimassa. Ulkosäilytystä rajoittaa etenkin talven kylmyys ja jään sekä tallautuneen lumen aiheuttama liukkaus. Eläimiä, jotka on kasvatettu lämpimissä sisätiloissa, ei tule pitää kylmässä pitkiä aikoja. Ulkosäilytystä, siitä mahdollisesti aiheutuvia ympäristöhaittoja, niiden ehkäisyä tai säilytyksen mahdollista luvanvaraisuutta ei käsitellä tässä oppaassa.

2.2.3 ELÄINTEN VÄLINEN KANSSAKÄYMINEN

Eläimet, jotka on kasvatettu ja kuljetettu samassa ryhmässä, on hyvä pitää saman ryhmän eläimistä koostuvissa sopivan kokoisissa ryhmissä myös teurastamossa. Sen sijaan eläimet, joiden voidaan odottaa olevan aggressiivisia toisiaan kohtaan, tulee pitää erillään.

Eri eläinlajeja, eri sukupuolta olevia eläimiä tai eri karjoista peräisin olevia eläimiä ei pidä säilyttää samassa karsinassa. Etenkin sonnit voivat käyttäytyä hyvin aggressiivisesti vieraita eläimiä kohtaan. Niitä ei ole suositeltavaa säilyttää ryhmäkarsinassa, elleivät ne ole peräisin samasta karjasta ja sonniryhmästä. Sarvellisia ja sarvettomia eläimiä ei tule säilyttää samassa karsinassa, jos ne eivät ole samasta kasvatusryhmästä. Lehmiä on suositeltavaa säilyttää yksilökarsinoissa vedinpolkemien ehkäisemiseksi. Kiimassa olevat eläimet tulee säilyttää muista erillään.

Lopetusasetuksen 3 artiklan mukaisesti eläimiä tulee estää olemasta vältettävissä olevassa vuorovaikutuksessa niiden hyvinvointia haittaavien muiden eläinten kanssa. Tämä tulee ottaa huomioon etenkin nautojen ulkosäilytystä harkittaessa.

2.3 TEURASTAMON RAKENTEET

Teurastamon rakenteiden suunnittelulla ja toteutuksella on mahdollista vaikuttaa huomattavasti eläinten käsittelyn helppouteen, vähentää eläinten kokemaa teurastusta edeltävää stressiä, vähentää loukkaantumisia ja helpottaa navettahenkilöstön työtä. Liukkauden estäminen on yksi tärkeimpiä eläimiä loukkaantumiselta suojaavia toimenpiteitä.

2.3.1 ESTÄ LIUKKAUS

Eläimillä on taipumusta hätääntyä, kieltäytyä etenemästä ja peruuttaa, mikäli ne vähänkin liukastelevat. Liukastuminen ja etenkin kaatuminen aiheuttavat eläimelle ahdistusta, kipua, vammoja ja ruhjeita. Ruhjeet heikentävät ruhon laatua ja näkyvät lihassa mustelmina tai vertyminä.

Lattiat on rakennettava ja pidettävä kunnossa niin, että eläinten vaara liukastua, kaatua tai loukata jalkojaan on mahdollisimman pieni.

Luisikat ja sillat on varustettava kaiteilla sen varmistamiseksi, etteivät eläimet putoa.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohdat 1 ja 2.

Kaikkien lattiapintojen sekä ramppien ja tainnutuskehdon/-karsinan pohjien tulee olla tukevia, tasaisia ja riittävän karheita liukastumisen estämiseksi. Yllä olevat määräykset on annettu lopetusasetuksen liitteessä II, joten niihin näennäisesti liittyy siirtymäaika. Kuitenkin kyseiset määräykset on kirjattu jo [Neuvoston direktiiviin 93/119/EY eläinten suojelusta teurastus- tai lopettamishetkellä](#) ja näin ollen ne ovat voimassa. Kulkuväylien pintojen tulee olla myös helposti kuivuvia, hygieenisinä ja helposti pestäviä.

Eläimen hyvinvoinnin huomioonottava, mutta tehokas eläinten käsittely ei ole mahdollista liukkailla lattiapinnoilla. Lattiapinnan karheuden tulee olla sellainen, että alle 1 % eläimistä kaatuu ja alle 3 % liukastuu kulkiessaan teurastamon läpi. Lattiapinnan kanssa on vakavia ongelmia, mikäli yli 5 % eläimistä kaatuu tai yli 15 % liukastelee kulkiessaan.

2.3.1.1 Vanhat lattiat

Vanha, liukas betonilattia on mahdollista urittaa uudelleen koneellisesti. Paljon liikutuilla alueilla esim. tainnutusalueella liukastumisen ehkäisemiseen voi käyttää lattian pinnoitusta 30 x 30 cm ruutukoon metalliritilällä. Sorkkavaurioiden estämiseksi metallitangot tulee hitsata yhteen niin, että ristikko asettuu tasaisesti lattiaa vasten. Käytettävien terästankojen tulee olla riittävän paksuja, vähintään 2,5 cm, jotta ne eivät taivu tai väännä irti lattiasta. Tankoja ei tule asettaa ristikkäin toinen toistensa päälle.

Auton renkaiden kuviopintoja yhteen punomalla valmistetut matot ovat myös tehokkaita estämään liukkaita, joskin niitä on hankala puhdistaa.

2.3.1.2 Uudet lattiat

Uusia betonilattioita tehtäessä niiden liukkaita voi vähentää esimerkiksi kuvioimalla nautojen käyttämien kulkureittien lattiapinta V-muotoisilla urilla, jotka muodostavat 20 x 20 cm neliöistä koostuvan ruudukkokuvioidun lattiapintaan. Urat voi painaa märkään betoniin esimerkiksi kulmaraudalla, ja niiden tulee olla vähintään 2,5 cm syviä ja 2,5 cm leveitä. Näin karkeat kuvioinnit sopivat teurastamoihin ja eläinten kasvatustilojen lastausalueille.

Märkää betonipintaa voi karkeuttaa myös painamalla siihen kuvion metalliverkolla. Verkkokuvioidun uran leveyden tulee olla vähintään 2,5 cm. Pelkän karkean viimeistelyn tai pintakäsittelyn käyttö ei ole suositeltavaa, sillä se kuluu nopeasti pois.

Tainnutuskehtoon johtavan rampin liukkaita voi ehkäistä esimerkiksi betoniin porrasmaisesti upotetuilla, osittain näkyviin jätetyillä karkeilla kivilä.

2.3.1.3 Liika karkeus pahasta

Liian karkea lattia voi hidastaa eläinten liikkumista. Etenkin nuorten nautojen jalat ovat suhteellisen pehmeät ja alttiit vaurioille, mikäli niitä kävelytetään hyvin karkeilla käytävillä.

Vanhemmat naudat ovat nuoria huolellisempia jalkojensa turvallisessa asettelemisessa. Mikäli nautojen kulkua kiirehditään tai eläimet ovat kerääntyneet ahtaalle, jalkojen turvalliselle asettelemiselle ei jää riittävästi aikaa ja eläimet ovat alttiimpia liukastumaan ja kaatumaan.

2.3.2 EHKÄISE RUHJEITA

2.3.2.1 Pyöristetyt pinnat

Eläinten kulkureiteillä olevissa rakenteissa ei saa olla teräviä reunoja, nurkkia, kulmia tai muita ulkonemia, jotka voivat viiltää ja haavoittaa eläimiä taikka aiheuttaa mustelmia. Mustelmia voi syntyä myös sellaisista kolhuista, jotka eivät näy nahkavaurioina. Mustelmia aiheuttavat erityisesti terävät, läpimitaltaan pienet reunukset, kuten kulmaraudat, paljaat putkien tai pulttien päät ja kourut. Kaarevat, halkaisijaltaan yli 7,6 cm:n putkipylväät aiheuttavat harvemmin mustelmia.

Kaikki rakenteet (aidat, portit, salvat, lattiapinnat) tulee pitää hyvässä kunnossa. Eläinten kulkureitit ja tainnutuksen yhteydessä liikkumisen rajoittamiseen käytettävä laite sekä sen sisäänkäynti tulee tarkastaa riittävän usein teräviä reunoja sisältävien särkyneiden osien varalta.

2.3.2.2 Oikea mitoitus

Eläinten kulkureittien leveyksien ja aitojen korkeuksien tulee olla mitoitettu ja siten, että eläimet eivät pääse karkaamaan tai loukkaa itseään rakenteisiin. Kaarteiden ja kulmausten tulee olla riittävän loivia, jotta myös suurikokoiset eläimet pystyvät liikkumaan niistä vaivatta eteenpäin. Eläinten kulkureiteillä tulee välttää 90°:n kulmia aina, kun se on mahdollista, eikä tätä jyrkempiä käännöksiä tule olla lainkaan. Käytävien on hyvä olla mahdollisimman lyhyitä ja suorita tai hieman kaartuvia. Tainnutusalueelle johtavan jonokäytävän tulee olla niin kapea, että eläimet eivät mahdu kääntymään tai kiilautumaan siinä vierekkäin.

Lattiapintojen on hyvä olla vaakasuoria tai kaltevuudeltaan alle 10°. [Kuljetusasetuksen](#) mukaisesti ramppien kaltevuuskulma vaakatasossa saa vasi-koitten kulkureiteillä olla enintään 20 astetta ja muiden nautaeläinten kulkureiteillä enintään 26 astetta 34 minuuttia. Tämä on hyvä toimintatapa myös teurastamon lattiapintojen ja ramppien osalta. Kaltevuuskulman ylittäessä 10° on rampeihin asennettava eläinten vaarattoman ja vaivattoman nousun ja laskeutumisen varmistava järjestelmä, kuten poikkipienoitus tai porrasaskelmat. Porrasaskelmien tulee olla pinnaltaan karheitettuja, korkeudeltaan enintään 9 cm ja syvyydeltään vähintään 30 cm.

2.3.2.3 Porttien toiminta

Kulkureiteillä on suositeltavaa käyttää yksisuuntaisia portteja, jotka estävät eläinten palaamisen tulosuuntaansa. Porteissa tulee olla kiinnitys, joka eh-

käisee porttia heilahtelemasta edestakaisin käytävässä. Nauta ruhjoo itsensä helposti mustelmille jäädessään jumiin portin päädyn ja aidan väliin. Mustelmia syntyy erityisesti kylkiin. Porttien kiinnityskohdat on hyvä upottaa seinien tai käytävien aitojen rakenteisiin niin, että eläinten käyttämille kulureiteille ei jää teräviä kulmia, joihin eläimet voivat loukata itsensä.

Automaattisesti toimivat portit eivät saa sulkeutuessaan kolhia eläimiä. Porteissa on hyvä olla myös käsiohjaus, jolla voidaan varmistaa, etteivät portit työnnä kaatuneita eläimiä eteenpäin pitkin lattiaa. Eläimiä ei saa työntää väkisin eteenpäin mekaanisillakaan porteilla.

Pystysuorien liukuporttien alaosat tulisi pehmustaa kumityynyin ja portit varustaa vastapainoilla selkämustelmien ehkäisemiseksi. Pehmusteena voi käyttää esimerkiksi vanhoista renkaista tai käytetystä kumisesta nauhakuljetimen hihnasta leikattua kumia. Vastaavanlaisilla pehmusteilla on hyvä vaimentaa myös porttien sulkeutumisesta syntyvää kolahtelua.

2.3.3 PARANNA LIKKUMISHALUKKUUTTA

Teurastamoon kuljetetut naudat ovat itselleen vieraassa paikassa ja tilanteessa. Normaali, terve eläin on varuillaan ja tarkkailee uutta ympäristöään aktiivisesti. Pienetkin häiriötekijät ja naudoille uudet asiat saattavat saada eläimet pysähtymään tai pakenemaan. Eläinten havaitsemasta ympäristöstä tulee poistaa häiriötä aiheuttavat esineet, äännet, valot ja liikkeet.

Vapaaehtoisesti eteenpäin liikkuvia nautoja on helppo siirtää paikasta toiseen. Mitä vähemmän nautoja joudutaan ajamaan eteenpäin tai pakottamaan liikkeelle, sitä vähemmän ne käsittelyn yhteydessä stressaantuvat.

Nautojen liikuttelun pieninä ryhminä karsinoista kohti tainnutusaluetta tulee onnistua helposti. Teurastamon tiloissa on parantamisen varaa, jos eläimet kieltäytyvät toistuvasti liikkumasta. Eläinten liikkumisen voi pysäyttää myös se, että ne ovat nähneet edessään jonkin niiden liikkumisen pysäyttävän asian, esimerkiksi liikkuvan ihmisen. Erilaiset häiriötekijät tulee poistaa eläinten näkökentästä.

Ensisijainen nautojen liikkumishalukkuutta parantava asia on torjua lattioiden liukkaus. Muita nautojen liikkumishalukkuutta parantavia asioita ovat esimerkiksi pintamateriaalien tasaisuus, oikeanlainen valaistus, alhainen melutaso, lajitoverien seura ja edessäpäin olevien ihmisten tai liikkeen poistaminen eläinten näkökentästä. Usein jo pienet toimenpiteet tai investoinnit parantavat nautojen liikuteltavuutta huomattavasti.

2.3.3.1 Pintamateriaalit

Eläimillä on taipumusta pelästyä ja peruuttaa, mikäli ne liukastuvat. Kaikkien lattiapintojen ja ramppien tulee olla tukevia ja riittävän karheita liukastumisen estämiseksi.

Karheudeltaan hyvällä lattialla eläinten jouhevan liikkumisen saattavat estää ihmisistä vähäpätöisiltä tuntuvat seikat. Eläinten pysähtelyä aiheuttavat esimerkiksi pintamateriaalien vaihtumisen rajakohdat tai valamisen yhteydessä syntynyt saumakohta kahden lattianosan välillä, lattiaviemärien ritilät ja avoimet välit kiinteissä väliseinissä. Myös erilaiset eläimen näkökentässä olevat kontrastit, kuten luonnon valon aiheuttama räikeä valon ja varjon vaihtelu, pinnoille heijastuvat varjot, pintojen värien vaihtelu (esimerkiksi lattiaan maalattu raita tai laitteiden värin vaihtuminen) saattavat saada eläimet pysähtymään. Lattiaviemärit ja ritilät tulee sijoittaa karsinoitten ja käytävien reunoille.

Valon välkettä ja erilaisia kontrasteja tulee tarkastella eläimen silmien tasolla ja ottaa huomioon vuorokauden ajan mahdollinen vaikutus kontrastien voimakkuuteen.

2.3.3.2 Valaistus

Eläimet liikkuvat mielellään kohti valoisampaa ympäristöä. Pimeä sisäänkäynti aiheuttaa pysähtelyä ja eläimet voivat kieltäytyä etenemästä. Jos navetan sisäänkäynti, käytävät tai tainnutuskehto ovat nautojen kulkusuunnasta katsottuna pimeitä, valaistusta on hyvä lisätä esimerkiksi spottivalolla. Valaistuksen tulee olla epäsuoraa eikä valo saa sokaista lähestyvää eläintä.

Valon ja varjon vaihtelut (Kuva 1) ja valon välkkyminen vaikkapa kiiltävillä metallipinnoilla aiheuttavat usein eläinten pysähtelyä. Poista märistä pinnoista tai kiiltävästä metallista aiheutuvat heijastukset. Usein toimenpiteeksi riittää lampun paikan siirtäminen tai uuden valonlähteen lisääminen. Eläinten käyttämiä kulkureittejä tulee tarkastella niiden silmien tasolta.

Naudat usein kieltäytyvät astumasta rampille, jos ne näkevät valoa sen alla. Alhaalta päin tuleva valo luo vaikutelman jyrkän reunalla olostä, ja tämä vaikutelma saa eläimet kieltäytymään etenemästä.



Kuva 1 Pimeät sisäänkäynnit sekä valon ja varjon vaihtelu saavat eläimet pysähtelemään ja vaikeuttavat näin niiden siirtämistä. (kuvat: www.grandin.com)

2.3.3.3 Äänet

Naudat siirtyvät hyvin vastahakoisesti meluisaan ympäristöön ja ne saattavat kieltäytyä liikkumasta äänekkäiden laitteiden ohi. Nautojen kuuloalue on laajempi kuin ihmisten, ja ne ovat ihmistä herkempiä erityisesti korkeille äänille (7000 - 8000 Hz). Eläimet voivat kokea erityisen häiritsevinä korkeat äänet, joita ihmiset eivät edes kuule. Tällaisten äänien lähteitä voivat olla esimerkiksi hydraulipumput. Sekä korkeita että sähiseviä ääniä tuottavat laitteet on hyvä vaimentaa, jotta ne eivät aiheuta karjan kulun pysähtelyä laitteen kohdalla. Porttien ja muiden metallirakenteiden kolina ja paukkuminen on hyvä vaimentaa kumistopparein tai -tyynyin.

Karjaa käsittelevän henkilökunnan äänet, erityisesti huutaminen tai viheltäminen, aiheuttavat naudoille stressiä ja saavat aikaan jopa suuremman nousun niiden sydämen sykkeessä kuin kiinni kolahtavan portin ääni.

2.3.3.4 Näkyvä liike / liikkuvat laitteet tai ihmiset

Naudan näkökenttä on hyvin laaja (340°), mutta ne näkevät tarkasti vain suhteellisen kapealle alueelle suoraa eteenpäin. Tarkan näön ulkopuolisten kohteiden koon tai nopeuden arvioiminen on naudoille vaikeaa. Edessäpäin näkyvä nopea liike tai kiinnostusta herättävä kohde saa naudat useimmiten pysähtymään, laskemaan päätään ja kääntymään kohti havaitsemaansa asiaa. Tämä vaikuttaa nautojen liikuteltavuuteen.

Nautojen kulkureiteiltä tulee poistaa heiluvat ketjut, lepattavat kankaat ja muut liikkuvat esineet. Eläinten näkökenttää on hyvä rajata esimerkiksi kiinteillä käytävien ja karsinoiden seinillä, jotta ne eivät näe edessään liikkuvia ihmisiä. Mitä vähemmän eläimet ovat tottuneet ihmisiin, sitä varmemmin ne pysähtyvät nähdessään ihmisen edessäpäin.

Naudat saattavat kieltäytyä astumasta tainnutuskehtoon, jos ne näkevät liikettä tainnutuskehdon oven ali tai ihmisen seisomassa kehdon edessä.

Naudat eivät yleensä kulje mielellään kohti edessä näkyvää ihmistä. Näkyvyyttä tainnutuskehdon ulkopuolelle voi estää asentamalla rakojen peitteeksi esimerkiksi kuljetushihnan kappaleen.

Eläinten käyttämät kulkureitit on hyvä kulkea läpi ja tarkkailla ympäristöä eläimen silmien tasolta. Jos eläinten kulkemalla matkalla on havaittavissa ihmisiä tai liikkuvia kohteita, tällaisiin kohtiin on hyvä asentaa kiinteät aidat tai näkösuojia siten, että näkökontaktia ei enää synny. Naudan eteneminen saattaa pysähtyä hyvinkin pienen liikkeen havaitsemisen johdosta, vaikkapa jos eläin huomaa pois päältä olevan tuulettimen lavan liikahtavan.

2.3.3.5 Ilmavirta

Eläinten päähän edestäpäin osuva ilmavirta saa ne pysähtymään. Mikäli eläinten kulkureiteiltä löytyy tällaisia virtauksia, on ilmanvaihtoa hyvä muuttaa siten, että ilma virtaa eläinten kulkusuuntaan päin.

Ilman virtaus, etenkin talvinen kylmä viima, saattaa vaikeuttaa myös eläinten purkamista kuljetusautosta. Hyvä toimintatapa on varustaa eläinten purkupaikka tiiviillä sivusuojilla.

2.3.3.6 Muita eläinten liikkumista häiritseviä tekijöitä

Eläimet useimmiten kieltäytyvät etenemästä, mikäli edessä näyttää olevan umpikuja. Kaartuvilla käytävillä eläimen tulisi nähdä vähintään kolmen eläimen pituinen matka eteenpäin.

Ihmisten silmissä hyvinkin mitättömät asiat voivat aiheuttaa naudän pysähtymisen ja kieltäytymisen liikkumasta. Aidan päällä roikkuva vaatekappale, lattialla oleva roska tai ilmavirran mukana liikahtava muovinpalanen, uudenlaiset hajut (veri, maali tms.) saattavat aiheuttaa turhia pysähdyksiä nautojen liikuttelemiseen.

Kohdassa, jossa useat eläimet pysähtelevät, luultavasti on jotakin korjaamisen varaa. Eläinten pysähtelemisen syytä selvittäessä kulkureittejä tulee tarkastella laskeutumalla katsomaan näkymää eläimen silmien tasolta.

2.4 ELÄIMIÄ KÄSITTELEVÄ HENKILÖKUNTA

Hyvät toimintarutiinit ja käytännöt luovat pohjan eläinten hyvinvoinnille teurastamoissa. Henkilökunnan ammattitaito, positiivinen asenne ja motivaatio ovat tärkeimpiä eläinten hyvinvointiin teurastamolla vaikuttavia tekijöitä. Hyvään ammattitaitoon kuuluvat eläinten käyttäytymisen ymmärtäminen ja varomattoman käsittelyn seurausten tiedostaminen. Kaikilla eläimiä käsittelevillä henkilöillä tulee olla perustietämys eläinten hyvinvoinnista ja

käyttäytymisestä. Lopetusasetuksen myötä eläimiä käsittelevän henkilökunnan on todennettava pätevyytensä kelpoisuustodistuksella.

2.4.1 ELÄINTEN RAUHALLINEN KÄSITTELY

Eläinten käsittely on tehokkainta ja turvallisinta, kun työ suoritetaan harkitusti, kärsivällisesti ja rauhallisesti. Eläinvirta tulee suunnitella siten, että erilaisiin siirtymiin varataan riittävästi aikaa.

Eläimiä käsittelevillä henkilöillä tulee olla perustietämys eläinten käyttäytymisestä ja luontaisista käyttäytymismalleista, esimerkiksi pakoetäisyydestä (suoja-alue/eläimen ”oma tila”) ja tasapainopisteestä (Kuva 2). Eläinten luontaisten käyttäytymismallien hyödyntäminen helpottaa eläinten liikuttelua. Asiantuntevasti käsitellyt eläimet ovat rauhallisia ja reagoivat käsittelijän pieniin, harkittuihin liikkeisiin halutulla tavalla. Eläinten käsittelyssä tulee hyödyntää niiden luontaisia käyttäytymismalleja ja laumavaistoa ennemmin kuin yrittää liikuttaa niitä voimakkein. Huutaminen, melu ja erityisesti kimeät äänet ja viheltäminen hermostuttavat eläimiä.

Tarpeen käsitellä eläimiä tulee olla mahdollisimman vähäinen ja tarvittavat käsittelyt tulee toteuttaa siten, että eläimissä ei näy merkkejä vältettävissä olevasta kivusta, pelosta tai epänormaalista käyttäytymisestä. Kipu ja pelko voivat saada eläimen hermostuneeksi tai jopa aggressiiviseksi, ja siten ne lisäävät riskiä henkilökunnan tai eläinten loukkaantumisista. Kiihtyneen eläimen rauhoittuminen saattaa kestää pitkään, joten on edullisinta pyrkiä pitämään eläimet rauhallisina.

Nautojen ahdistuksesta ja epämukavuudesta kertovia yleisiä merkkejä:

- Hännän voimakas heiluttaminen
- Pään ravisteleminen
- Tiheä ulostaminen
- Laajentuneet sieraimet
- Kouristuksenomaiset kehon puistatukset
- Silmänvalkuaisen näkyminen
- Pään vetäminen taakse ja silmien sulkeminen.

Ahdistuksesta kertovat merkit eivät ole yksiselitteisiä, vaan niitä on tarkasteltava omassa asiayhteydessään. Esimerkiksi kylmyydestä johtuvat puistatukset ovat eri asia kuin eläimen tuskasta kertovat puistatukset.

Teurastamon tilat tulee suunnitella sellaisiksi, että ne vähentävät eläinten jännittyneisyyttä ja pakokauhua. Turvalliset, eläinten liikkumista haluttuun suuntaan kannustavat rakenteet ja asiantunteva eläinten käsittely rauhoittavat eläimiä, ja siten helpottavat sekä parantavat eläinten käsittelyä. Hyvä-

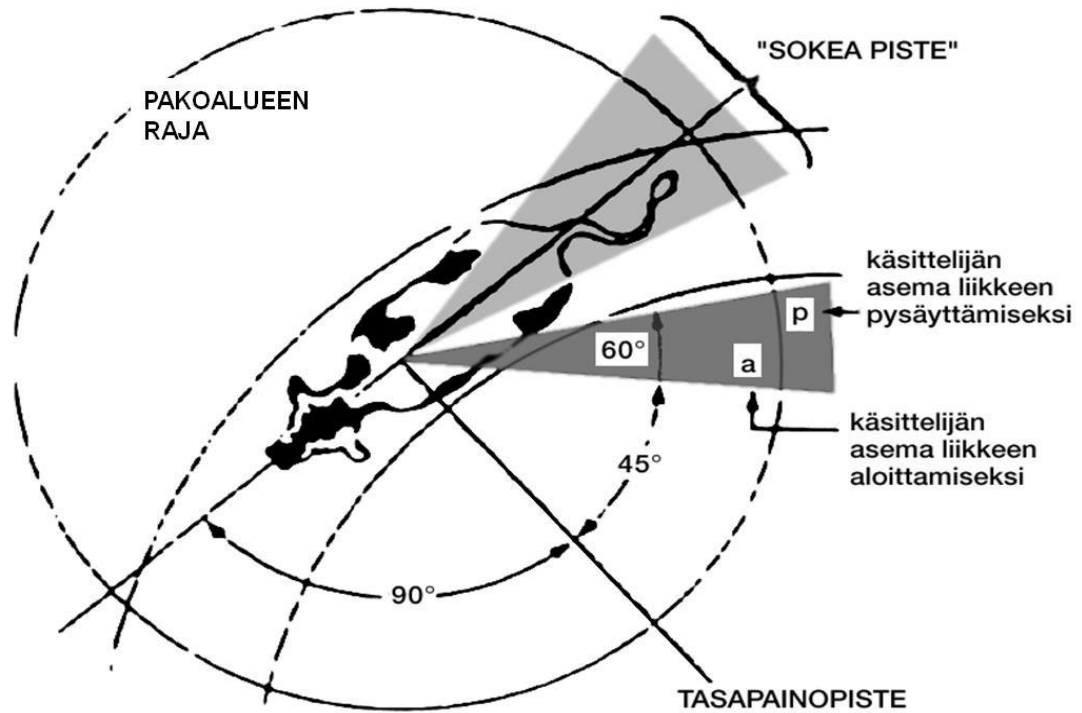
kään eläinten käsittelijä ei pysty pitämään nautoja rauhallisina, jos olosuhteet eivät ole kunnossa ja eläimet joutuvat liikkumaan liukkailla lattiapinnoilla. Eläimet hätääntyvät liukastuessaan tai kaatuessaan käsittelyn yhteydessä.

Eläinten käsittelyssä tulee hyödyntää nautojen luontaisia käyttäytymismalleja ja laumavaistoa ennemmin kuin voimakeinoja. Pienten nautaryhmi- en liikuttelu on usein helpompaa kuin yksittäisten eläinten.

Tuotantoeläimet liikkuvat mielellään ihmistä poispäin. Viistosti eläimen takana, selvästi lavanseudun takapuolella, seisova ihminen saa eläimen liikkumaan eteenpäin (Kuva 2). Eläinten kulkusuuntaa vastakkaiseen suuntaan käveleminen nopeuttaa eläinten liikkumista ja samaan suuntaan eläinten kanssa kulkeminen hidastaa niiden liikettä (Kuva 3). Poikkeuksia tästä ovat hyvin kesyt eläimet, joilla ei ole pakoetäisyyttä, ja joita pitää johdattaa haluttuun suuntaan. Lisää tietoa nautojen pakoetäisyydestä ja sen hyödyntämisestä eläinten käsittelyssä löytyy professori Temple Grandin (englanninkielisiltä) [internetsivuilta](#). Temple Grandin on tehnyt urauurtavaa työtä muun muassa teuraseläinten hyvinvoinnin parantamiseksi kehittäessään teurastamoille eläinten luontaisen käyttäytymisen huomioonottavia ja sitä hyödyntäviä käsittelyolosuhteita ja -menetelmiä.

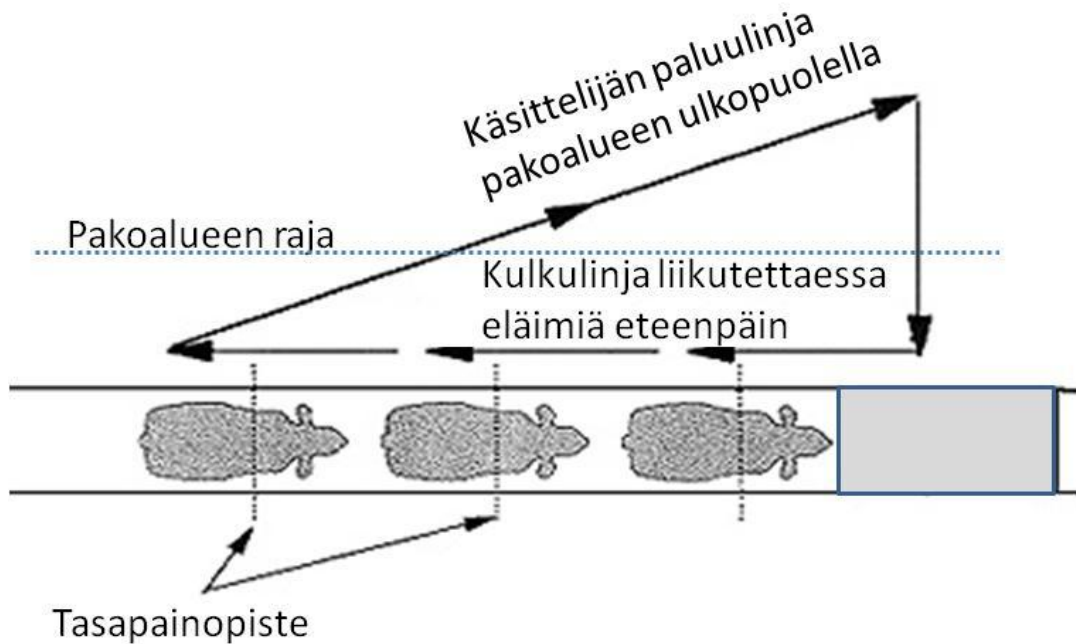
Hyvä toimintatapa on, että kaikilla nautoja käsittelevillä työntekijöillä on perustiedot liikkuvien eläinten käyttäytymisen periaatteista ja teurastamossa nautojen hyvinvointiin vaikuttavista asioista. Esimerkiksi käytäviä tai karsinoita ei saa ylitäyttää, vaan käsittelijöiden tulee opetella, miten ajoittaa ryhmien liikuttaminen sopivalla tavalla.

Työntekijöiden asenteet eläimiä kohtaan ja osaaminen heijastuvat eläinten stressitasoon. Taitavienkin työntekijöiden jaksamisesta on tärkeää huolehtia, jotta eläinten käsittelyn laatu ei kärsi.



Kuva: www.grandin.com

- Kuva 2** Nautaa voi kannustaa liikkumaan eteenpäin hyödyntämällä sen pakoetäisyyttä (suoja-alueen raja) ja tasapainopistettä. Pakoetäisyys on kuvattu naudan ympärille piirrettyä ympyränä. Pakoetäisyyden sisällä oleva ihminen saa naudan liikkumaan itsestään pois päin. Liikkumisen suunta riippuu käsittelijän olinpaikasta. Kuvassa havainnollistetaan kaartuvalla radalla kulkevan naudan liikkumisen ohjailua. Seisominen kohdassa (a) saa naudan liikkumaan eteenpäin. Seisomisella pakoetäisyyden ulkopuolella kohdassa (p) ei ole naudan liikkumista edistävää vaikutusta. Tasapainopisteen etupuolella oleva ihminen saa naudan peruuttamaan. Kuva on liitetty tekstiin professori Temple Grandinin luvalla.



Kuva: www.grandin.com

Kuva 3 Nautojen liikkumisen edistäminen ajokäytävällä. Kuvion yllä olevat nuolet havainnollistavat käsittelijän liikkumista suhteessa eläinten kulkuun. Tasapainopisteen takapuolelle siirtyvä ihminen saa nautan liikkumaan eteenpäin. Kuva on liitetty tekstiin professori Temple Grandinin luvalla.

2.4.2 PÄTEVYYSVAATIMUKSET

Lopetusasetuksessa todetaan henkilöstön hyvän koulutuksen ja ammattitaidon parantavan eläinten käsittelyolosuhteita. Henkilökunnan valinta ja koulutus ovat tärkein tekijä asianmukaisen eläinten käsittelyn ja teurastuksen onnistumisen varmistamisessa.

Eläinten lopetus ja siihen liittyvät toimet voidaan antaa vain sellaisten henkilöiden tehtäväksi, joilla on tarvittava kelpoisuus suorittaa kyseiset tehtävät aiheuttamatta eläimille vältettävissä olevaa kipua, tuskaa ja kärsimystä.

Lopetusasetus, 7 artikla.

Teurastukseen ja siihen liittyviin toimiin osallistuvien henkilöiden on todistettava osaamisensa kelpoisuustodistuksella. Lopetusasetuksen mukaisesti kelpoisuustodistus vaaditaan henkilöiltä, jotka työssään tekevät jotakin seuraavista:

- a) eläinten käsittely ja hoito ennen niiden liikkumisen rajoittamista;*
- b) eläinten liikkumisen rajoittaminen tainnuttamista tai lopetusta varten;*
- c) eläinten tainnuttaminen;*
- d) tainnuttamisen tehokkuuden arviointi;*
- e) elävien eläinten ripustaminen tai nostaminen;*
- f) elävien eläinten verenlasku;*
- g) eläinten teurastus uskonnollisten rituaalien määrittämiä erityis-
menetelmiä käyttäen*

Lopetusasetus, 7 artikla.

Alan toimijoiden on varmistettava, että yllä lueteltuja teurastukseen liittyviä toimia suorittavilla henkilöillä on tarvittava kelpoisuus. Lisäksi työntekijöitä on opastettava riittävästi eläinten inhimillisessä käsittelyssä sekä työssä käytettävien laitteiden ja välineiden oikeanlaisessa käytössä. Hyvinvoinnista vastaavan henkilön tai (pienteurastamossa) muun teurastamon valtuuttaman henkilön on huolehdittava annettujen ohjeiden noudattamisesta.

2.4.2.1 Kelpoisuuden todentaminen

Teurastusta tai siihen liittyviä toimia suorittavan henkilöstön on osoitettava kelpoisuutensa tehtävänsä kelpoisuustodistuksella tai väliaikaisella kelpoisuustodistuksella taikka osoitettava osaamisensa muuhun tarkoitukseen hankitulla kelpoisuustodistusta vastaavalla todistuksella. Kelpoisuustodistuksista on käytävä ilmi mitkä eläinluokat, minkä tyyppiset välineet ja mitkä eläviä eläimiä koskevat toimet se kattaa.

Suomessa kelpoisuustodistuksen hankkimiseen tarvittavan koulutuksen järjestämisestä tulee vastaamaan opetushallitus. Kelpoisuuden todentamiseen johtavasta koulutuksesta tullaan säätämään kansallisesti tarkemmin. Kelpoisuuteen johtavaa koulutusta antamaan hyväksytyt oppilaitokset myöntävät kelpoisuustodistukset. Kelpoisuustodistus ei ole maakohtainen, vaan yhdessä EU:n jäsenvaltioissa myönnettyt kelpoisuustodistukset pätevät muisakin jäsenvaltioissa.

Henkilöillä, joilla on usean vuoden työkokemus, voidaan olettaa olevan tietyn tasoinen asiantuntemus. Lopetusasetuksen siirtymäsäännöksen mukaisesti kelpoisuustodistus voidaan 8.12.2015 asti myöntää kokeneelle henkilöstölle hakemuksesta. Kyseisellä henkilöstöllä tulee todistettavasti olla asian

kannalta merkityksellinen, vähintään kolmen vuoden pituinen työkokemus. Työkokemukseen perustuvasta kelpoisuuden todentamisesta tullaan säättämään kansallisesti. Lisäksi toimivaltainen viranomainen tulee julkaisemaan luettelon kelpoisuustodistuksia vastaavina pidettävistä muista pätevyyksistä internetissä.

Kelpoisuuden voi tilapäisesti todentaa väliaikaisella, enintään kolme kuukautta voimassa olevalla, kelpoisuustodistuksella. Toimivaltainen viranomainen voi myöntää väliaikaisen kelpoisuustodistuksen, mikäli a) hakija on rekisteröitynyt kelpoisuuden todentamiseen johtavaan koulutukseen; b) hakija työskentelee sellaisen henkilön läsnä ollessa ja välittömässä valvonnassa, jolla on suoritettavaa tehtävää varten annettu kelpoisuustodistus ja c) hakijalle ei ole aikaisemmin annettu samalta alalta toista väliaikaista kelpoisuustodistusta, tai osoittaa toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, ettei ole voinut suorittaa loppututkintoa.

Kelpoisuustodistuksen, mukaan lukien väliaikaiset kelpoisuustodistukset, myöntäminen edellyttää hakijan kirjallista lausuntoa siitä, ettei hän ole syylistynyt eläinten suojelua koskevan yhteisön oikeuden ja/tai kansallisen oikeuden vakavaan rikkomiseen todistuksen hakemista edeltäneiden kolmen vuoden aikana. Jo myönnetty kelpoisuustodistus voidaan peruuttaa määräajaksi tai kokonaan sellaisilta henkilöiltä, joilla ei enää ole tehtäviensä osalta riittävää pätevyyttä, tietoja tai taitoja suorittaa toimia, joita varten todistus on myönnetty.

2.4.3 ELÄINTEN HYVINVOINNISTA VASTAAVA HENKILÖ

Teurastamoihin, joissa teurastetaan vuodessa enemmän kuin 1 000 karjajyksikköä nisäkkäitä tai enemmän kuin 150 000 lintua, on nimettävä eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö. Karjajyksikkömäärän laskeminen kuvataan jäljempänä.

1. Alan toimijoiden on nimettävä jokaiseen teurastamoon eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö, joka avustaa niitä sen varmistamisessa, että kyseisessä teurastamossa noudatetaan tässä [lopetus]asetuksessa vahvistettuja sääntöjä.

2. Eläinten hyvinvoinnista vastaava on suoraan alan toimijan alaisuudessa ja raportoi suoraan tälle eläinten hyvinvointiin liittyvissä asioissa. Hänellä on oltava valtuudet vaatia, että teurastamon henkilöstö suorittaa tarvittavat korjaavat toimenpiteet tässä asetuksessa vahvistettujen sääntöjen noudattamisen varmistamiseksi.

3. Eläinten hyvinvoinnista vastaavan velvollisuudet on esitettävä teurastamon toimintaohjeistossa ja saatettava asianomaisen henkilöstön tietoon.

4. Eläinten hyvinvoinnista vastaavalla on oltava [lopetusasetuksen] 21 artiklassa tarkoitettu kelpoisuustodistus, joka on myönnetty hänen vastuullaan olevissa teurastamoissa suoritettavia kaikkia toimintoja varten.

5. Eläinten hyvinvoinnista vastaavan on pidettävä kirjaa toimista, joita eläinten hyvinvoinnin parantamiseksi on toteutettu siinä teurastamossa, jossa hän suorittaa tehtäviään. Näitä tietoja on säilytettävä vähintään vuoden ajan, ja ne on esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle tämän pyynnöstä.

Lopetusasetus, 17 artikla.

Euroopan komissio on julkaissut [ohjeet](#) eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävistä. Suomenkieliset ohjeet löytyvät [internetistä](#).

Jokainen eläimiä käsittelevä henkilö on vastuussa siitä, että eläimet eivät joudu kokemaan vältettävissä olevaa kipua, tuskaa tai kärsimystä. Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävä on valvoa, että eläimiä käsittelevä henkilökunta hoitaa tehtävänsä asianmukaisesti. Hänen tulee tarvittaessa puuttua havaitsemiinsa epäkohtiin ja raportoida niistä eteenpäin.

Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tulee olla tehtävänsä pätevä, eli hänellä on oltava kelpoisuustodistus, joka kattaa kaikki hänen valvomansa toimet. Eläinten hyvinvoinnista vastaava tai suoraan hänen alaisuudessaan toimiva henkilö huolehtii teurastamoon saapuvien eläinerien hyvinvointiin vaikuttavien seikkojen järjestelmällisestä arvioinnista ja eläinten hyvinvointiin liittyvien erityistarpeiden ja niiden edellyttämien toimenpiteiden määrittämisestä. Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävät ja velvollisuudet tulee tarkentaa teurastamon toimintaohjeistossa. Hänen tehtäviinsä voi yhtenä osana kuulua esimerkiksi jäljempänä tässä oppaassa käsitelty, ja teurastamon omassa toimintaohjeistossa määritelty, säännöllinen tainnutuksen onnistumisen seuranta kirjauksineen ja tajuttomuuden jatkumisen varmistaminen eläimen kuolemaan asti.

2.4.3.1 Pienet teurastamot

Teurastamoissa, jotka eivät ole velvollisia nimeämään eläinten hyvinvoinnista vastaavaa henkilöä, on lopetusasetuksessa vahvistettujen sääntöjen noudattamisesta huolehtiminen järjestettävä muulla keinoin. Noudatettavia sääntöjä ovat esimerkiksi eläinten vältettävissä olevan kivun, tuskan tai kärsimyksen ehkäiseminen, eläinten terveydentilan säännöllinen seuraaminen

navettasäilytyksen aikana ja tainnutuksen onnistumiseen liittyvät säännölliset tarkastukset ja niiden kirjaaminen. Näiden tehtävien suoritus ja suorittaja on ohjeistettava toimintaohjeistossa. Esimerkiksi tainnutuksen onnistumisen varmistavat tarkastukset ja niiden kirjaamisen voi halutessaan ohjeistaa esimerkiksi tainnutuksen suorittavan henkilön tehtäväksi. Tehtävät tulee saattaa myös asianomaisen henkilön tietoon.

2.4.3.2 Karjayksikkömäärän laskeminen

Yhtä karjayksikköä vastaa yksi täysikasvuinen nautaeläin tai hevoseläin. Muiden eläinten osalta karjayksikön määrittämiseen käytettävä kerroin riippuu eläimen lajista ja elopainosta. Eläintyyppien ja karjayksikköjen väliset vastaavuudet löytyvät taulukosta 4.

Taulukko 4. *Eläinmäärien ja karjayksikköjen väliset vastaavuudet.*

Eläin	Nauta, täysikasvuinen	Nauta, muut			
Karjayksikköä	1,0	0,5			
Eläin	Sika, yli 100 kg	Sika, muut	Porsas, alle 15 kg		
Karjayksikköä	0,2	0,15	0,05		
Eläin	Hevonen	lammas	vuohi	Karitsa, alle 15 kg	Vohla, alle 15 kg
Karjayksikköä	1,0	0,10	0,10	0,05	0,05

Esimerkki. Teurastamossa teurastetaan vuodessa 500 täysikasvuista nautaa, 100 nuorta mullia, 1000 elopainoltaan yli 100 kiloista sikaa ja 1000 lammasta. Karjayksikköjä kertyy vuodessa seuraavasti:

naudat $500 \text{ kpl} \cdot 1,0 = 500$ karjayksikköä
 + nuoret mullit $100 \cdot 0,5 = 50$ karjayksikköä
 + siat yli 100 kg $1000 \cdot 0,2 = 200$ karjayksikköä
 + lampaat $1000 \cdot 0,10 = 100$ karjayksikköä

Yhteensä 850 karjayksikköä. Kyseinen teurastamo ei ole velvollinen nimeämään eläinten hyvinvoinnista vastaavaa henkilöä.

2.4.4 ELÄINTEN KÄSITTELY JA LOPPUTUOTTEEN LAATU

Ongelmat eläinten käsittelyssä tai puutteet teurastamon rakenteissa eivät ole vain eläimen hyvinvointikysymys. Teurastusta edeltävä stressi ja loukkaan-

tumiset lisäävät hävikkiä (hylkäykset, osapoistot) ja heikentävät lopputuotteen laatua. Esimerkiksi liukastuminen tai kaatuminen on eläimelle kivulias ja stressaavaa ja saattaa aiheuttaa ruhjeita ja vertymiä. Myös pienemmät kolhut ja iskut saavat aikaan nahkavaurioita, värivirheitä, mustelmia sekä veren keräytymistä vaurioituneisiin kohtiin, ja johtavat poistoihin ruhosta. Kolhuista voi syntyä mustelmia aina verenlaskuun asti, eli tainnutetutkin eläimet voivat vielä saada mustelmia.

Työntekijöiden osaamisella on suuri merkitys ruhjeiden ja vertymien määrän ehkäisyssä. Karsinoiden tai käytävien ylitäyttö ja ahtaus lisäävät kolhujen määrää. Parhaimmat eläinten käsittelijät tekevät työnsä rauhallisesti, hiljaisuuden vallitessa. Huutaminen, viheltäminen ja eläinten liikkumisen liiallinen kiirehtiminen saa eläimet jännittymään. Hermostuneet eläimet kolhivat itseään herkemmin. Jokainen poistoina ja valumana menetetty kilo on pois myös yrityksen kassasta.

3 SIIRTO TAINNUTUSPAIKALLE

Eläimet siirretään tainnutuspaikalle vasta, kun ne voidaan teurastaa välittömästi. Siirtämisen tulee tapahtua rauhallisesti välttämättä eläinten kiihtymistä. Kiihtyneiden eläinten tainnutus on hankalampaa kuin rauhallisten eläinten.

Eläinsuojeluasetuksen (40 §) mukaisesti teurastuksen aikana eläimiä ei saa odottaa huoneessa tai paikassa, jossa teurastus suoritetaan.

Eläimiä on tuotava tainnutukseen ja lopetukseen tasaisesti, jotta eläinten käsittelijöiden ei tarvitse hätistää eläimiä säilytyskarsinoista.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.7.

Hyvä toimintatapa on, että eläimet pidetään tutuissa ryhmissä tai muiden eläinten läheisyydessä niin pitkään kuin mahdollista. Eläimet ajetaan jonokäytävään vasta, kun se tasaisen eläinvirran takaamiseksi on välttämätöntä. Jonokäytävässä vietetyn ajan tulee olla mahdollisimman lyhyt. Eläintä ei jätetä taukojen tai seisokkien ajaksi odottamaan jonokäytävään tai tainnutusalueelle. Odottelu hermostuttaa eläimiä ja lajitovereista eristäminen vielä korostaa vaikutusta.

Teurastuksessa on asetettava etusijalle maidossa olevat lypsyeläimet, vieroittamattomat eläimet ja kuljetuksen aikana synnyttäneet naaraat. Kahden jälkimmäisen ryhmän eläimiä ei normaalitilanteessa teurastamoon tule. Etusijalle tulee asettaa myös loukkaantuneet tai tuskissaan olevat eläimet. Hyvä toimintatapa on teurastaa erityistä huolenpitoa vaativat eläimet viivytyksettä.

Teurastuksessa on asetettava muihin eläimiin nähden etusijalle vieroittamattomat eläimet, maidossa olevat lypsyeläimet, kuljetuksen aikana synnyttäneet naaraat ja kuljetussäiliöissä toimitetut eläimet. Jos tämä ei ole mahdollista, eläinten kärsimystä on lievennettävä erityisesti:

- a) lypsämällä lypsyeläimet vähintään 12 tunnin välein;
- b) järjestämällä asianmukaiset olosuhteet imettämiselle ja huolehtimalla vastasyntyneen eläimen hyvinvoinnista;

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.5.

3.1 ELÄINTEN LIIKUTTELU

Kaikkien eläinten liikuttelu tulee tehdä huolella ja varovaisuutta noudattaen. Eläinten tulisi liikkua kulkuväylillä hiljaa osoittaen hyvin vähäisiä jännityksen tai levottomuuden merkkejä. Ääntely on merkki ongelmista nautojen käsittelyssä, sillä naudat äännelevät usein vain niille epämiellyttävissä tilanteissa.

Eläinten ohjaukseen käytettävien välineiden tulee olla tähän tarkoitukseen soveltuvia ja niitä käytetään yksittäisten eläinten liikkumisen edistämiseen vain lyhyissä jaksoissa. Eläimet on tarpeen vaatiessa talutettava eteenpäin yksitellen. Sähköpiiskan käyttö tulee rajata korkeintaan täysikasvuisten eläinten tainnutuskehtoon ajoin, ja tällöinkin sen käyttö on suotavaa vain, jos mikään muu keino ei saa eläintä liikkumaan. Suurimman osan eläimistä tulee kävellä rauhallisesti tainnutusalueelle tai liikkumisen estävään laitteeseen ilman sähköpiiskan käyttöä.

Eläimiä ei tule ajaa eteenpäin, mikäli niillä ei ole tilaa liikkua. Takimmaisista eläimistä on hyödytöntä hätistellä, jos edessä olevat eläimet eivät liiku. Tarve ajaa eläimiä eteenpäin on usein seurausta joko tilojen ja välineiden huonossa suunnittelussa tai puutteista henkilöstön osaamisessa. Ongelmien syyt tulee selvittää ja tehdä tarvittavat korjaukset tai muutokset.

Karsinoiden, käytävien ja kulkuväylien on oltava suunniteltu ja rakennettu niin, että eläimet voivat liikkua vapaasti haluttuun suuntaan käyttäytymismalliensa mukaisesti ilman häiritseviä tekijöitä.

Luiskat ja sillat on varustettava kaiteilla sen varmistamiseksi, etteivät eläimet putoa.

Jos käytetään odotuskarsinaa, siihen on rakennettava tasainen lattia ja umpinaiset seinät, se on sijoitettava säilytyskarsinoiden ja tainnutuspisteeseen johtavan väylän välille, ja se on suunniteltava niin, että eläimet eivät voi jäädä loukkuun eivätkä joutua tallatuiksi.

Lattiat on rakennettava ja pidettävä kunnossa niin, että eläinten vaara liukastua, kaatua tai loukata jalkojaan on mahdollisimman pieni.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 2.

Siirtymäsäännöksen mukaisesti ennen 1.1.2013 käyttöön otettujen tilojen ja välineiden on täytettävä lopetusasetuksen liitteen II määräykset viimeistään 8.12.2019 alkaen. Siirtymäsäännöksen soveltamisalaan kuuluvien tilojen ja laitteiden on kuitenkin täytettävä kansallisen lainsäädännön vaatimukset.

Lopetusasetuksen mukaisesti on **kiellettyä**:

- a) lyödä tai potkia eläimiä;
- b) kohdistaa painetta erityisen herkkään ruumiinosaan siten, että tästä aiheutuu eläimelle vältettävissä olevaa kipua tai kärsimystä;
- c) nostaa tai vetää eläimiä päästä, sarvista, korvista, jaloista, hännästä tai turkista tai käsitellä niitä niin, että niille aiheutuu kipua tai kärsimystä.
- d) käyttää sauvoja tai muita välineitä, joissa on terävä kärki;
- e) vääntää, ruhjoa tai taittaa eläinten häntiä tai tarttua eläinten silmiin.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.8.

Eläimiä, jotka eivät pysty kävelemään, ei saa raahata teurastuspaikalle, vaan ne on lopetettava paikassa, jossa ne makaavat.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.11.

3.2 ELÄINTEN LIIKKUMISHALUKKUUTEEN VAIKUTTAMINEN

Liikkumishalukkuuteen vaikuttavia, teurastamon rakenteisiin ja toimintaan liittyviä asioita, on käsitelty edellä kohdassa 2.3.3 Paranna liikkumishalukkuutta. Jos eläimet pysähtelevät aina samassa kohdassa, tulee pysähtelyn syy selvittää ja poistaa liikkumista häiritsevä tekijä. Usein eläinten paikasta toiseen siirtämisessä esiintyviä ongelmia voidaan korjata hyvin yksinkertaisilla keinoilla. Lattioiden pitävyys ja riittävä valaistus ovat tärkeitä eläinten liikkumiseen vaikuttavia tekijöitä.

Loivasti kaartuva, kiinteäseinäinen käytävä motivoi nautoja liikkumaan eteenpäin. Kaartuvalla radalla naudat eivät näe edessään olevia ihmisiä tai laitteiden liikkeitä. Käytävän kaarre ei saa olla niin jyrkkä, että käytävä vaikuttaa päättyvän umpikujaan. Naudat saattavat kieltäytyä etenemästä jonoikäytävässä tai menemästä tainnutuskehtoon tai tainnutuspaikalle, jos ne huomaavat, ettei sieltä ole ulospääsyä. Eläinten liikkumishalukkuuteen vaikuttavia tekijöitä on käsitelty edellä osiossa 2.3 Teurastamon rakenteet.

3.2.1 SÄHKÖPIISKA

Sähköiskun antavien välineiden (sähköpiiska) käyttöä tulee välttää, eikä sähköpiiska saa olla eläinten siirtämisessä ensisijainen apuväline.

Sellaisten välineiden käyttöä, jotka antavat sähköiskuja, on mahdollisuuksien mukaan vältettävä. Joka tapauksessa kyseisten välineiden käyttö on sallittua ainoastaan täysikasvuisten nautojen ja täysikasvuisten sikojen käsittelyssä silloin, kun ne kieltäytyvät liikkumasta ja kun eläimillä on tilaa siirtyä eteenpäin. Iskut eivät saa kestää sekuntia kauempaa, ne on jaksotettava asianmukaisesti ja ne saa antaa ainoastaan takapäin lihaksiin. Iskuja ei saa antaa toistuvasti, jos eläin ei reagoi.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.9.

Sähköpiiskan käyttö on sallittua vain täysikasvuisten nautojen ajamisessa, mikäli eläimiä ei muuten saada liikkumaan. Laitteen tulee olla suunniteltu tätä käyttötarkoitusta varten ja sitä saa käyttää ainoastaan lyhytaikaisesti (korkeintaan sekunnin) täysikasvuisten nautojen takapäin suuriin lihaksiin. Ajettavilla eläimillä on oltava tilaa siirtyä eteenpäin. Vasikoita siirrettäessä sähköpiiskaa ei käytetä missään tilanteessa.

Hyvä toimintatapa on, ettei eläimiä siirtävä henkilökunta kanno sähköpiiskaa jatkuvasti mukana. Se tulee ottaa käyttöön vain kertakaikkisesti liikkumasta kieltäytyvää täysikasvuista eläintä siirrettäessä ja laittaa käytön jälkeen pois käsistä. Vähäinen sähköpiiskan käyttötarve kertoo hyvistä toimintatavoista (hyvä tilanne: käyttö alle 5 %:lle eläimistä; tyydyttävä tilanne: käyttö alle 25 %:lle eläimistä).

Sähköpiiskan tulee olla joko paristo- tai akkukäyttöinen, ei koskaan suora verkkovirtaan kytketty laite. Jos eläin kiljuu tai mylvii sähköpiiskan käytön yhteydessä, piiskan antama isku on liian kova ja aiheuttaa eläimelle tuskaa ja stressiä. Äännelevät eläimet ovat stressaantuneita!

3.2.2 VAIHTOEHTOJA SÄHKÖPIISKALLE

Sähköpiiska tulee korvata vaihtoehtoisilla eläinten ajamisen apuvälineillä aina kun se on mahdollista. Eläinten liikutteluun voi käyttää esimerkiksi lippuja tai muovisia ajomeloja. Taipuisan kepin päähän kiinnitetyt muovi- tai kangassuikaleet, muovipussi tai pieni nailonlippu toimivat hyvin eläinten liikuttelussa (Kuva 4). Muovisuikaleilla tai vastaavalla varustettua keppiä liikutetaan rauhallisesti eläimen tasapainopisteen yli eläimen haluttua kulkusuuntaa vastakkaiseen suuntaan säilyttämättä eläimiä.

Lippujen ja muovipussien tarkoitus on saada eläinten käsittelijän näyttämään suuremmalta. Ajamisen apuvälineet saattavat myös pitää ääntä ja siten kannustavat eläimiä liikkumaan eteenpäin. Eläimiä ajetaan eteenpäin vain, kun niillä on tilaa liikkua.

Siirto tainnutuspaikalle



Kuva 4 Nautojen siirtämisessä voi käyttää apuna kepin päähän kiinnitettyjä muovisuikaleita tai pientä lippua. (kuvat: www.grandin.com)

4 ELÄIMEN LIIKKUMISEN RAJOITTAMINEN TAINNUTTAMISTA VARTEN

Teurastettavien eläinten liikkumista tulee rajoittaa soveltuvalla menetelmällä, jotta tainnutus voidaan suorittaa tehokkaasti ja turvallisesti. Liikkumisen rajoittamisen tulee olla mahdollisimman lyhytaikaista. Tästä luvussa käydään läpi nautojen liikkumisen rajoittamista ja siihen liittyviä määräyksiä.

4.1 LIIKKUMISEN RAJOITTAMISEEN KÄYTETTÄVÄT VÄLINEET JA JÄRJESTELYT

Tehokas tainnutus edellyttää, että tainnutuksen tekevä työntekijä pääsee vauri riittävän lähelle eläintä ja pystyy kohdistamaan tainnutukseen käytettävän välineen oikeaan kohtaan. Tämä useimmiten edellyttää, että eläinten liikkumista rajoitetaan tainnutusta varten.

Lopetusasetuksen mukaisesti:

Liikkumisen rajoittamista varten tarkoitetut välineet ja järjestelyt on suunniteltava, rakennettava ja hoidettava siten, että

- a) tainnutus- tai lopetusmenetelmää voidaan soveltaa optimaalisesti;*
- b) eläimet eivät vahingoitu eivätkä ruhjoutu;*
- c) rimpuilu ja ääntely on mahdollisimman vähäistä, kun eläinten liikkumista rajoitetaan;*
- d) liikkumista rajoitetaan mahdollisimman vähän aikaa.*

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 3.1.

Yllä olevat eläinten liikkumisen rajoittamista tarkoitetuista välineistä ja järjestelyistä annetut määräykset ovat lopetusasetuksen liitteessä II, joten niihin liittyy siirtymäaika 8.12.2019 asti. Toisaalta Neuvoston direktiivin [93/119/EY](#) mukaisesti eläimet on pidettävä kiinni sopivalla tavalla siten, että ne säästyvät kaikelta ehkäistävissä olevalta kivulta, kärsimykseltä, kiihottumiselta, vahingoittumiselta ja ruhjoutumiselta. Siten yllä olevat vaatimukset ovat niiltä osin voimassa.

Liikkumisen rajoittamisen on oltava mahdollisimman lyhytaikaista. Tainnutuksen suorittavan henkilön on oltava valmis tainnuttamaan eläin heti

liikkumisen rajoittamisen alettua. Eläimen pään tulee olla sellaisessa asennossa, että tainnutusvälinettä voidaan käyttää helposti, tarkasti ja viivyttyksettä.

Liikkumisen rajoittamiseen käytettävän laitteen, välineen tai tilan on oltava sellainen, että eläin ei vahingoitu eikä pääse pakenemaan. Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät rakenteet eivät saa sisältää teräviä reunuksia, ruuvien päitä tai muita ulkonemia, jotka voivat vahingoittaa eläintä. Eläimet pysyvät rauhallisina, kun niiden liikkumisen rajoittaminen on asianmukaista. Eläinten rimpuilu ja ääntely ovat merkkejä pelosta ja kivusta.

Tainnutusalueen tai tainnutuskehdon lattiat eivät saa olla liukkaat. Liu kastelu hermostuttaa nautoja ja aiheuttaa niiden kieltäytymisen etenemästä. Eläinten hermostuminen vaarantaa työntekijöiden turvallisuuden ja kasvat-
taa tainnutuksen epäonnistumisen riskiä. Hermostunut eläin liikehtii enem-
män kuin rauhallinen eläin tehden tainnutusvälineen oikeasta kohdistami-
sesta vaikeaa.

Jos liikkumisen rajoittamiseen käytettävän välineen taitamaton käyttö voi johtaa eläimen vahingoittumiseen tai aiheuttaa sille vältettävissä olevaa ki-
pua, tuskaa tai kärsimystä, tulee kyseinen väline varustaa käyttöohjeella. Lo-
petusasetuksessa määrätään liikkumisen rajoittamista varten markkinoiduis-
ta laitteista seuraavaa:

Liikkumisen rajoittamista ja tainnutusta varten markkinoituja tai mainostettuja tuotteita saa myydä vain varustettuna asianmukaisin käyttöohjein niin, että varmistetaan eläinten hyvinvoinnin kannalta parhaat mahdolliset olosuhteet. Tuotteiden valmistajien on asetettava nuo ohjeet internetin kautta myös julkisesti saataville.

Käyttöohjeissa on täsmennettävä erityisesti ne eläinlajit, -luokat, -määrät ja/tai -painot, joita varten välineet on tarkoitettu.

Lopetusasetus, 8 artikla.

Mikäli valmistajan käyttöohjetta ei ole saatavissa, hyvä toimintatapa on, että laitteille laaditaan yllä olevat määräykset täyttävät käyttöohjeet ja toimitetaan ne laitteiden läheisyyteen laitteita käyttävien työntekijöiden saataville.

Suomessa nautojen liikkumista rajoitetaan useimmiten sulkemalle ne tainnutuksen ajaksi tainnutuskehtoon tai liikkumista rajoittavaan karsinaan taikka kytkemällä esimerkiksi riimulla. Nautojen tainnutuskuljettimia ei Suomessa tiettävästi ole käytössä. Liikkumisen rajoittamiseen käytettävän tilan tai laitteen pitää olla sellainen, että taintunut eläin voidaan helposti siirtää sieltä pois tai suorittaa verenlasku tainnutuspaikassa. Mikäli verenlaskua ei tehdä tainnutuspaikassa ja siirto pistopaikalle kestää pitkään, saattaa eläin palata tajuihinsa. Tajuihinsa olevaa nautaa ei saa ripustaa taikka raahata!

4.1.1 TAINNUTUSKEHDOT

Tainnutuskehto on portilla suljettava teräskarsina, jonka tarkoituksena on rajoittaa nautaeläimen liikkumista tainnutuksen ajan. Nauta ajetaan sisään kehtoon sen päädyssä olevasta kiinteäseinäisestä portista. Tämän portin tulee olla riittävän korkea, sillä naudat saattavat kieltäytyä kulkemasta pieneltä näyttävästä aukosta. Portti suljetaan, ja eläin tainnutetaan. Taintunut eläin kieräytetään kehdon sivulla olevasta portista ulos ripustettavaksi ja pistettäväksi.

Naudat saattavat olla tainnutuskehdossa vastahakoisia nostamaan päätänsä tai liikehtivät rauhattomasti. Nämä vaikeuttavat pulttipistoolin laukauksen kohdistamista. Tainnutuksen tarkkuuden parantamiseksi on tainnutuskehtoihin saatavissa sekä passiivisia että aktiivisia pään liikkeitä estäviä laitteita.

Passiiviset pään liikkeitä estävät laitteet eivät sisällä liikkuvia osia eivätkä kiinnitä eläimen päätä. Tällainen laite on esimerkiksi tainnutuskehdon etuosaan asennettu kiinteä taso, joka estää eläintä laskemasta päätänsä. Passiivisten laitteiden käyttö on suositeltavaa, sillä ne parantavat tainnutuksen tarkkuutta lisäämättä eläimen kokemaa stressiä. Passiivisen laitteen vaikutusta lisää eläimen peruuttamisen estävän laitteen samanaikainen käyttö.

Aktiiviset pään liikkeitä estävät laitteet parantavat tainnutuksen tarkkuutta, mutta lisäävät huomattavasti eläimen tainnutuksen yhteydessä kokemaa stressiä. Laitteita on kahta päätyyppiä. Pään vaakasuoraa liikettä estävä laite voi koostua yhdestä tai kahdesta pystysuorasta tangosta, jotka pitävät eläimen kaulaa otteessaan. Toisessa laitetyypissä estetään eläimen pään sekä vaaka- että pystysuora liike pitämällä päätä tiukasti tainnutuskehdon ulkopuolella. Aktiivisten pään liikkeitä estävien laitteiden käyttö on perusteltua, mikäli se on tainnutuksen onnistumiseksi aivan välttämätöntä. Pään liikkeitä on rajoitettava tainnutettaessa nautoja paineilmalla toimivalla (raskaalla) pulttipistoolilla. Paineilmalla toimiva pulttipistooli katso kohta 5.3.1.2 Paineilmatoimiset pulttipistoolit. Myös vaikeasti käsiteltävien eläinten tainnutus ja tainnuttajän harjaantumattomuus työhönsä saattavat edellyttää eläimen pään liikkeiden rajoittamista.

Nautaeläinten osalta paineilmalla toimivan pulttipistoolin yhteydessä käytettävien liikkumista rajoittavien häkkien on oltava sellaisia, että ne estävät eläimen pään liikkeen sekä vaaka- että pystysuunnassa.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 3.2.

Paineilmalla toimivien pulttipistoolien yhteydessä käytettävien, liikkumista rajoittavien häkkien käyttövelvoitteeseen sovelletaan siirtymäsäännöstä ennen 1.1.2013 käyttöön otettujen välineiden osalta.

4.1.2 TAINNUTUSKARSINAT JA RIIMUT

Pienemmissä teurastamoissa eläimen liikkumista voi rajoittaa esimerkiksi sulkemalla sen pieneen karsinaan tai liikuteltavan portin/veräjän taakse. Eläimen liikkumista voi rajoittaa myös pitämällä sitä lieassa tai riimussa.

Tainnutettava eläin tulee sijoittaa siten, että tainnutusväline pystytään kohdistamaan tarkasti. Tainnutuspaikkaa valittaessa tulee ottaa huomioon lihaskouristusten aiheuttamat riskit työntekijöille sekä mahdollisen epäonnistuneen laukauksen aikaansaama tarve uusien tainnutusvälineiden taintuneen eläimen on oltava helposti lähestyttävissä ripustamista ja verenlaskua varten. Hätäteurastettavaa tai lopetettavaa eläintä ei tapauksesta riippuen välttämättä tarvitse kytkeä. Eläimen tulee olla kuitenkin sellaisessa paikassa, että sen tainnutuksen onnistuminen ja kuolema pystytään varmistamaan.

4.1.3 KIELLETYT LIKKUMISEN RAJOITTAMISMENETELMÄT

Lopetusasetus kieltää käyttämästä eläimen liikkumista rajoittavia menetelmiä, jotka tuottavat eläimelle tarpeetonta kipua, tuskaa tai kärsimystä.

Nautaeläinten liikkumisen rajoittamiseksi ei saa käyttää järjestelmiä, joissa eläin on ylösalaisin tai muussa luonnottomassa asennossa.

Seuraavat menetelmät liikkumisen rajoittamiseksi ovat kiellettyjä:

- a) tajuissaan olevien eläinten ripustaminen tai nostaminen;*
- b) eläinten raajojen tai jalkojen kiinnittäminen yhteen tai sitominen mekaanisella laitteella;*
- c) selkäytimen katkaiseminen esimerkiksi käyttämällä puntillaa tai tikaria;*
- d) sellaisten sähkövirtojen käyttö eläimen lamaannuttamiseksi, jotka eivät tainnuta tai tapa sitä hallituissa olosuhteissa, erityisesti sellaisen sähkövirran käyttö, joka ei kulje aivojen läpi.*

Lopetusasetus, 15 artikla

Alhaisen sähkövirran käyttö tai johdettaessa sähkö eläimen läpi muualta kuin aivojen kautta, voi aiheuttaa eläimen lamaantumisen (elektroimmobilisaation). Lamaantunut eläin on tajuissaan, mutta ei pysty liikkumaan. Tila on eläimelle tuskallinen ja erittäin stressaava. Tällaisten menetelmien käyttö on kielletty. Lamauttamista käytetään joskus tajuttoman eläimen tainnutuksen jälkeisen kouristelun hillitsemiseen. Tällöin lamauttaminen ei aiheuta

tuskaa, mutta vaarana on eläimen mahdollisesta tajunnan palautumisesta kertovien merkkien peittyminen.

4.2 LIKKUMISEN RAJOITTAMISEN KESTO

Liikkumisen rajoittamisen on oltava mahdollisimman lyhytaikaista eikä se saa aiheuttaa eläimelle vältettävissä olevaa kipua, tuskaa tai kärsimystä eikä vammoja tai ruhjeita. Eläintä ei saa ajaa tainnutuskehtoon tai sitoa sen päätä kiinni tainnutusta varten taikka rajoittaa sen liikkumista muulla tavoin ennen kuin tainnutuksen suorittava henkilö on valmis tainnuttamaan eläimen välittömästi liikkumisen rajoittamisen alettua.

Alan toimijoiden on varmistettava, ettei eläimiä aseteta liikkumista rajoittaviin välineisiin, mukaan lukien pään liikkeitä rajoittaviin, ennen kuin tainnutuksesta tai verenlaskusta vastaava henkilö on valmis tainnuttamaan tai laskemaan veren mahdollisimman pian.

Lopetusasetus, 9 artikla

Eläintä ei missään olosuhteissa saa jättää liikkumista estävään laitteeseen taukojen tai seisokkien ajaksi. Laiterikon tai vastaavan sattuessa eläin on päästettävä pois liikkumisen rajoittamiseen käytettävästä laitteesta tai lopetettava se laitteeseen.

5 NAUTOJEN TAINNUTUS

Ennen lopetusta naudat on pääsääntöisesti tainnutettava. Eläimen hyvinvoinnin näkökulmasta tainnutuksen tarkoitus on tehdä eläin tunnottomaksi verenlaskua ja siihen liittyviä toimenpiteitä varten. Eläimen pitää olla tajuton ja tunnoton kuolemaansa saakka. Oikein ja sopivalla menetelmällä tehty tainnutus myös parantaa työturvallisuutta ja helpottaa piston suorittamista.

Eläimiä saa lopettaa vasta tainnuttamisen jälkeen [lopetusasetuksen] liitteessä I säädettyjen menetelmien ja näiden menetelmien soveltamiseen liittyvien erityisvaatimusten mukaisesti. Tajuttomuuden ja tuntemiskyvyn menetyksen on säilyttävä eläimen kuolemaan saakka.

Niitä [lopetusasetuksen] liitteessä I tarkoitettuja menetelmiä, jotka eivät johda välittömään kuolemaan, jäljempänä 'pelkkä tainnutaminen', on seurattava mahdollisimman pian kuoleman varmistava menettely, kuten verenlasku, puikotus, kuoleman aiheuttava sähkövirta tai pitkällinen altistus hapettomuudelle.

Lopetusasetus, artikla 4, kohta 1.

Jos yksi henkilö vastaa eläinten tainnuttamisesta, ripustamisesta, nostamisesta ja verenlaskusta, hänen on suoritettava kaikki nämä toimet asianmukaisessa järjestyksessä yhdelle eläimelle ennen minäkään niistä suorittamista toiselle eläimelle.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 3.1.

Lopetusasetus ei velvoita tainnuttamaan eläimiä, mikäli teurastus tapahtuu teurastamossa uskonnollisten rituaalien määrittämiä erityismenetelmiä käyttäen. Kansallinen lainsäädäntö kuitenkin edellyttää tainnuttamista vähintään samanaikaisesti verenlaskun kanssa ja tarkastuseläinlääkärin läsnäoloa näissä tilanteissa. Tässä oppaassa ei käsitellä uskonnollisten rituaalien mukaisesti tapahtuvaa teurastusta.

Lopetusasetuksen mukaisesti naudat on tainnutettava jollakin seuraavista menetelmistä: lävistävä pulttipistooli, iskevä pulttipistooli, tuliase ja ammus, vain pään kohdistuva sähkötainnutus tai sekä pään että kehoon kohdistuva sähkötainnutus. Käytännössä iskevän pulttipistoolin käyttö ei kuitenkaan ole sallittu, sillä märehelijöiden osalta sen käyttö on rajattu elopainoltaan alle 10 kiloiisiin eläimiin. Eri tainnutusmenetelmiä ja niiden soveltamiseen mahdollisesti liittyviä erityisvaatimuksia sekä eri menetelmien keskeisiä seurattavia muuttujia käsitellään tarkemmin jäljempänä tässä oppaassa.

5.1 TAINNUTUSVÄLINEET

Tainnutusmenetelmää ja -välinettä valittaessa tulee ottaa huomioon eläimen laji, ikä ja koko. Välineet on pidettävä asianmukaisessa kunnossa ja niiden käyttö ja huolto on annettava vain tehtävään pätevien henkilöiden suorittaviksi.

Lopetusasetuksen mukaisesti kaupan olevat tainnutusvälineet on varustettava eläinten hyvinvoinnin huomioon ottavin käyttöohjein.

Tainnutusta varten markkinoituja tai mainostettuja tuotteita saa myydä vain varustettuna asianmukaisin käyttöohjein niin, että varmistetaan eläinten hyvinvoinnin kannalta parhaat mahdolliset olosuhteet. Tuotteiden valmistajien on asetettava nuo ohjeet internetin kautta myös julkisesti saataville.

Kyseisissä ohjeissa on täsmennettävä erityisesti

a) ne eläinlajit, -luokat, -määrät ja/tai -painot, joita varten välineet on tarkoitettu;

b) eri käyttöolosuhteita vastaavat suositeltavat parametrit, mukaan luettuina lopetusasetuksen liitteessä I olevassa I luvussa säädetyt keskeiset parametrit;

c) menetelmä tainnutusvälineiden tehokkuuden valvomiseksi tässä asetuksessa säädettyjen sääntöjen noudattamisen osalta;

d) tainnutusvälineiden kunnossapito- ja tarvittaessa kalibrointisuositukset.

Lopetusasetus, 8 artikla.

Mikäli olemassa oleville laitteille ei ole saatavissa valmistajan käyttöohjetta, hyvä toimintatapa on laatia käyttöohjeet ja toimittaa ne työntekijöiden saataville. Käyttöohjeiden tulee edistää tainnutuksen onnistumista ja varmistaa eläimen hyvinvoinnin kannalta parhaat mahdolliset olosuhteet.

Tainnutusvälineiden puutteellinen puhdistus ja huolto heikentävät tainnutusvälineen tehoa ja voivat siten johtaa tainnutuksen epäonnistumiseen. Lopetusasetus velvoittaa huolehtimaan tainnutusvälineiden hyvästä kunnosta.

Alan toimijoiden on varmistettava, että erityisesti tätä tarkoitusta varten koulutetut henkilöt pitävät kunnossa ja tarkastavat kaikki eläinten --- tainnutukseen tarkoitettut välineet valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Alan toimijoiden on pidettävä kirjaa kunnossapidosta. Kunnossapitotietoja on säilytettävä vähintään vuoden ajan, ja ne on esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle tämän pyynnöstä.

Lopetusasetus, 9 artikla.

Tainnutusvälineiden puhdistus ja huolto tulee tehdä laitteen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jäljempänä eri tainnutusmenetelmien yhteydessä on mainittu vain pintapuolisesti joitakin suosituksia tainnutusvälineiden huollosta ja puhdistuksesta.

5.1.1 VARAVÄLINEET

Eläimen tainnutuksen tulee onnistua ensimmäisellä yrityksellä ja aikaan saadun tajuttomuuden tulee jatkua eläimen kuolemaan asti. Mahdollisiin tainnutuksen yhteydessä ilmeneviin ongelmiin on varauduttava etukäteen. Lopetusasetuksen mukaisesti tainnutuksen onnistumista ei saa jättää vain yhden tainnutusvälineen varaan, vaan käytettävissä on oltava myös varatainnutusvälineet.

Alan toimijoiden on varmistettava, että tainnutuksen aikana teuraspaikalla on välittömästi saatavilla asianmukaiset varavälineet, joita käytetään, jos ensin käytetyt tainnutusvälineet eivät toimi. Varamenetelmä voi olla erilainen kuin ensin käytetty.

Lopetusasetus, 9 artikla.

Eläin on tainnutettava välittömästi uudelleen, jos tainnutus epäonnistuu, eläimen tajunnan epäillään olevan palautumassa tai tajunta on palautunut. Uusintatainnutus on tehtävä joko käytössä olevalla tainnutusmenetelmällä tai varatainnutusvälineistöllä. Jos tainnutuksen epäonnistumisen syy on tainnutusvälineen viallinen toiminta, tulee uusintatainnutuksessa käyttää varavälinettä. Varatainnutusvälineen on oltava toimintakunnossa sekä nopeasti ja helposti saatavilla. Varatainnutusvälineistön kunnossapidosta huolehditaan kuten varsinaisesta tainnutusmenetelmästä.

Mikäli tainnutus epäonnistuu lyhyen ajan sisällä kahden eläimen kohdalla, hyvä toimintatapa on keskeyttää eläinten ajo tainnutukseen, kunnes tainnutuksen epäonnistumisen syy on selvitetty ja korjattu. Tarpeen vaatiessa tainnutusväline korjataan tai korvataan välittömästi toisella tainnutusvälineellä. Toiminta ongelmatilanteessa ja varatainnutusvälineistön oikeanlainen käyttö on ohjeistettava toimintaohjeistossa.

5.2 TAINNUTTAMISTA KOSKEVAT TARKASTUKSET

Eläimen tajuttomuus tulee todeta aina tainnutuksen jälkeen ennen verenlaskua. Yleensä riittää silmämääräinen ja/tai tunnustelemalla tehty eläimen tajuttomuuden toteaminen seuraamalla ruhon olemusta ja lihasjänteyttä. Jos tainnutettu eläin vaikuttaa olevan tajuissaan tai tajunta on palautumassa, on eläin tainnutettava välittömästi uudelleen. Silmämääräisen tarkastuksen lisäksi lopetusasetus velvoittaa tekemään osalle eläimistä huolellisempia, tainnutuksen onnistumista arvioivia tarkastuksia. Näiden tarkastusten tulokset on kirjattava. Kyseisiä tarkastuksia käsitellään jäljempänä tässä oppaassa.

5.2.1 TAJUTTOMUUDEN TOTEAMINEN

Tainnutuksen onnistumista ja tajuttomuuden kestoa arvioidaan tarkkailemalla eläintä tainnutuksen aikana sekä välittömästi sen jälkeen. Yhtä selkeää eläimen tajuttomuuden ilmaisevaa merkkiä ei ole olemassa, joten eläimistä on havainnoitava useiden tainnutusmenetelmäkohtaisten reaktioiden ja refleksien ilmenemistä. Onnistuneen pulttipistooli- ja sähkötainnutuksen merkkejä on koottu taulukkoon 5. Tainnutusmenetelmäkohtaisia onnistuneen tainnutuksen merkkejä käsitellään myös tainnutusmenetelmien kuvauksen yhteydessä jäljempänä tässä oppaassa.

Eläin on tajuton, jos se riippuu kattoradalla suorana (selkä kaartumatta), pää, korvat ja kieli veltoina, räpyttelemättä silmiään eikä se reagoi silmän koskettamiseen tai kipuärsykkeeseen. Jos on aiheutta epäillä, että eläin on tajuissaan tai tajunta on palautumassa, tulee se tainnuttaa välittömästi uudelleen. Alla on käsitelty tajuttomuudesta kertovien merkkien seuraamista hieman laajemmin.

Pää

Eläimen tajuttomuuden toteamiseksi on parasta tarkkailla eläimen päätä. Osaa tainnutusmenetelmistä, kuten pulttipistooli- ja sähkötainnutusta, seuraa taintumisen jälkeisiä lihaskouristuksia. Kouristukset näkyvät esimerkiksi jalkojen liikkeinä, kuten potkimisena. Nämä kouristukset eivät kerro sen enempää tainnutuksen onnistumisesta kuin epäonnistumisestakaan. Huolimatta muun ruumiin kouristelusta, eläimen pään tulee vaikuttaa niin sanotusti kuolleelta. Pää ja korvat roikkuvat veltoina.

Lihaskouristukset saattavat aiheuttaa jonkin verran kaulan koukistumista ja vaikutelman pään liikkumisesta. Kaulalihasten supistelun tulisi tauota noin 20 sekunnin kuluessa tainnutuksesta. Jos kaulan koukisteleminen jatkuu, tulee tarkistaa räpyttääkö eläin silmiään kuten tajuissaan olevat eläimet ja testata sarveiskalvorefleksin toiminta (kuvattu alla kohdassa silmät).

Kiputunto

Eläimen päähän kohdistuva kipuärsyke ei saa tajutonta eläintä reagoimaan eli hätkähtämään. Kiputuntoa voi testata pistämällä neulalla sieraimen tai nipistämällä korvaa sormen ja peukalonkynnen välissä. Kipuärsykettä ei tule kohdistaa muualle kuin eläimen päähän, jotta vältetään sekaannuksia aiheuttavilta selkäydinlähtöisiltä reflekseiltä.

Kieli

Tainnutetun eläimen päätä tarkasteltaessa kielen pitäisi roikkua suusta suorana ja velttona. Jäykkä, kiertynyt kieli on merkki tuntemiskyvyn mahdollisesta palautumisesta. Kielen liikkuminen suusta ulos ja sisään saattaa olla merkki osittaisesta tuntemiskyvystä. Joillakin eläimillä kieli saattaa jäädä loukkuun suun sisälle, vaikka eläin on tainnutettu kunnolla. Näiden eläinten kohdalla tulee tarkkailla muita tajunnan tasosta kertovia merkkejä.

Silmät

Eläimen silmät voivat olla tainnutuksen jälkeen käytetystä tainnutusmenetelmästä riippuen joko auki tai kiinni. Tajuton eläin ei räpytä silmiään eivätkä sen silmät reagoi kevyeen kosketukseen. Tajuttomuutta voi testata kokeilemalla sarveiskalvorefleksiä, eli kokeilemalla saako sarveiskalvon (tai auki olevan silmäluomen) koskettaminen aikaan silmäluomien räpäyttämisen. Mikäli sarveiskalvorefleksi on havaittavissa, eläin saattaa olla tajuissaan tai tajunta saattaa olla palautumassa. Sarveiskalvorefleksin puuttuminen toistuvasti sitä testattaessa viittaa syvään aivojen toimintahäiriöön ja tajuttomuuteen.

Sarveiskalvorefleksin puute kertoo onnistuneesta tainnutuksesta. Vain hyvin harvoilla tainnutetuilla eläimillä tulee olla havaittavissa heikkojakaan sarveiskalvorefleksivasteita eikä näillä eläimillä tule esiintyä mitään muita tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä. Refleksien tutkimista ja tulkin-taa vaikeuttavat tainnutuksen jälkeen esiintyvät lihaskouristukset.

Hengitys ja ääntely

Onnistuneen tainnutuksen myötä normaali hengitysrytmi katoaa. Hengitysrytmiä etsitään tarkkailemalla eläimen rintakehän tai vatsan mahdollisia liikkeitä taikka tunnustelemalla mahdollista hengityksestä syntyvää ilmavirtaa laittamalla käsi eläimen sierainten eteen. Hengityksen voi katsoa rytmiseksi, jos eläimen rintakehä liikkuu sisään ja ulos hengitykseen viittaavasti kaksi kertaa tai useammin.

Rytmisen hengitys kertoo aivorungon, selkäytimen sekä hengitysliikkeitä säätelevien hermojen toimintakyvystä. Rytmisesti hengittävä eläin saattaa jo olla tajuissaan tai sen tajunta on palautumassa. Toisaalta selkäytimen vaurioituminen saattaa pysäyttää tajuissaan olevan eläimen hengityksen!

Taulukko 5. Onnistuneen pulttipistooli- ja sähkötainnutuksen merkkejä. (Grandin, 2010)

	Pulttipistooli	Sähkötainnutus
Pää	Vaikuttaa kuolleelta, roikkuu velttona suoraa alaspäin.	Vaikuttaa kuolleelta, roikkuu velttona suoraa alaspäin.
Silmät	Ei spontaania silmien räpäytystä. Silmät täysin auki, katse tyhjä, ei reaktiota kosketukseen, ei silmävärveä.	Ei spontaania silmien räpäytystä. Silmävärveä saattaa esiintyä.
Kieli	Suora ja veltto.	Suora ja veltto.
Hengitys	Ei rytmistä hengitystä, ei kuolinkamppailuun liittyvää hengenaukkomista.	Kuolinkamppailuun liittyvää hengenaukkomista (kuin kala kuivalla maalla) esiintyy. Ei rytmistä hengitystä.
Kiputunto	Ei reaktiota kipuärsykkeeseen. Nipistys tai neulanpisto tulee kohdistaa vain eläimen päähän, esimerkiksi turpaan.	Ei reaktiota kipuärsykkeeseen. Nipistys tai neulanpisto tulee kohdistaa vain eläimen päähän, esimerkiksi turpaan.
Selkä	Kattoradalla roikkuessa ranka suora, ei vartalon suoristamisrefleksiä.	Kattoradalla roikkuessa ranka suora, ei vartalon suoristamisrefleksiä.
Häntä	Rento ja veltto melko pian tainnutuksen jälle-	Rento ja veltto melko pian tainnutuksen jälkeen.
Raajat	Takajalkojen epäsäännöllisiä potkuja esiintyy normaalisti. Ei vartalon suoristamisrefleksiä.	Takajalkojen epäsäännöllisiä potkuja esiintyy normaalisti. Ei vartalon suoristamisrefleksiä.
Ääntely	Ei	Ei

Hengenhaukkominen on eri asia kuin normaali hengitysrytmi. Hengenhaukkominen on merkki aivojen asteittaisesta sammumisesta ja sitä saattaa esiintyä sähkötaimnutuksen jälkeen. Tainnutusmenetelmästä riippumatta, eläimet eivät ääntele onnistuneen tainnutuksen aikana tai sen jälkeen (ei ammutusta, mylvintää tai kiljumista).

Selkä

Taintunut eläin riippuu kattoradalla selkä suorana pään roikkuessa veltona alaspäin. Osittain tai täysin tajuissaan oleva eläin on jäykkä ja voi yrittää nostaa päätään sekä refleksinomaisesti suoristaa asentoaan. Lihasten kouristulusta johtuvat hetkelliset pään liikkeet eivät kerro tajunnan palautumisesta taikka eläimen yrityksistä nostaa päätään.

5.2.1.1 Tehottoman tainnutuksen merkit

Käytetystä tainnutusmenetelmästä riippumatta tainnutus on epäonnistunut mikäli heti tainnutuksen jälkeen: eläin hengittää rytmisesti, pupillit ovat pienet, eläin yrittää nostaa päätään, äänтелеe, sarveiskalvorefleksi toimii, eläin reagoi kipuärsykkeeseen tai sen korvat eivät roiku veltoina.

5.2.2 TAJUNNAN PALAUTUMISESTA KERTOVIA MERKKEJÄ

Onnistunutkaan tainnutus ei välttämättä johda eläimen kuolemaan. Siten tajunnan mahdollisesta palautumisesta kertovia merkkejä tulee tarkkailla verenlaskun loppuun asti. Tällaisia merkkejä ovat sarveiskalvorefleksin ja rytmisen hengityksen palautuminen, reagointi kipuärsykkeeseen, leukojen lihasjänteys sekä vartalon suoristamiseen tähtäävän refleksin aiheuttamat liikkeet.

Sarveiskalvorefleksi saa aikaan silmän räpäyttämisen silmämunaa koskettaessa. Sen vähittäinen palautuminen on yksi ensimmäisistä eläimen tajunnan ja tuntemiskyvyn palautumiseen johtavan prosessin alkamisesta kertovista merkeistä. Tajuihinsa palaamassa olevan eläimen sarveiskalvovasteet ovat aluksi yksittäisiä ja heikkoja. Eläin on tällöin todennäköisesti vielä tunnoton ja tajuton. Jos sarveiskalvorefleksi on havaittavissa, on eläin tainnutettava välittömästi uudelleen tajunnan palautumisen estämiseksi. Myös silmäluomirefleksi (avoimena olevan silmäluomen koskettaminen saa aikaan räpäyttämisen) kertoo tajunnan olevan palautumassa. Sarveiskalvo- tai silmäluomirefleksejä ei pidä sekoittaa spontaaniin, ilman ärsytystä tapahtuvaan, silmän räpäytykseen. Myös spontaani silmien räpäyttäminen kertoo tajunnan olevan palautumassa, mutta silmiään räpäyttävät eläimet saattavat jo olla tajuissaan!

Normaali, tasainen hengitysrytmi voi palautua jo ennen sarveiskalvorefleksiä. Tainnutuksen jälkeinen rytmisen hengitys kertoo pulttipistoolitainnutuksen onnistuneen heikosti tai sähkötainnutuksen vaikutuksen olevan loppumassa. Rytmisen hengityksen palautuminen edellyttää välitöntä eläimen tajunnan tason arviointia. Tosin rytmisen hengityksen palautuminen saattaa olla hankala havaita. Helpompi ja siten ehkä varmempi menetelmä on tarkkailla spontaanien silmän räpäytysten palautumista.

Sarveiskalvorefleksi, silmäluomirefleksi ja rytmisen hengitys kuuluvat aivohermoreflekseihin. Niiden puuttuminen kertoo heikosta keskiaivojen tai aivorungon toiminnasta. Eläin on tällöin todennäköisimmin tajuton. Sen sijaan toimivat aivohermorefleksit kertovat vain niiden käyttämän aivoihin johtava reitin toimivan. Ne eivät yksiselitteisesti kerro eläimen olevan tajuisaan. Kuitenkin tiedetään, että eläimen tajunta usein palautuu nopeasti esimerkiksi sarveiskalvorefleksin palaututtua.

Täysin rennot leuat ovat merkki syvästä aivojen toimintahäiriöstä ja tajutomuudesta. Mikäli leukojen käsin erilleen vetäminen aiheuttaa eläimessä reaktion, eläin saattaa olla tajuissaan. Leukojen jännitystä ei tule yrittää testata kouristelevalta eläimeltä. Kouristukset aiheuttavat vaaratilanteita eikä kouristelevan eläimen leukojen mahdollinen jännitys kerro eläimen tajunnan tasosta

Kattoradalla roikkuva eläin on lähes täysin tajuissaan, mikäli havaittavissa on merkkejä pyrkimyksestä vartalon suoristamiseen ja pään nostamiseen. Lihaskouristukset saattavat aiheuttaa jonkin verran kaulan koukistumista ja siten pään nostamiselta vaikuttavaa liikettä. Kouristeluun liittyvää pään liikettä ei tule sekoittaa pään nostamisrytyksiin.

Hyvä toimintatapa on, että kaikki eläimet, jossa on havaittavissa mitä tahansa yllä mainittuja tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä, tainnutetaan välittömästi uudelleen ennen kuin teurastusprosessia jatketaan. Mikäli tajunnan palautumiseen johtavan prosessin alkamisesta kertovia merkkejä havaitaan useilla eläimillä, tulee tainnutuskäytäntöjä parantaa. Teurastamossa on mahdotonta kontrolloida kaikkia tainnutuksen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä tai olosuhteita. Siten tarvitaan riittäviä turvamarginaaleja kaikkien eläinten kuolemaan asti jatkuvan tajuttomuuden varmistamiseksi.

5.2.3 TAINNUTUKSEN ONNISTUMISEN SEURANNAN KIRJAAMINEN

Jokaisen eläimen tainnutuksen onnistuminen tulee todeta silmämääräisesti ja/tai tunnustelemalla. Silmämääräisten tarkastusten lisäksi lopetusasetus velvoittaa tekemään säännöllisin väliajoin huolellisempia tainnutuksen onnistumista arvioivia tarkastuksia. Tehdyt tarkastukset on todennettava pitämällä niistä kirjaa. Tarkastuksilla pyritään varmistamaan sekä tainnutuksen

onnistuminen että tajuttomuuden riittävä kesto. Tainnutuksella aikaan saadun tajuttomuuden on jatkettava eläimen kuolemaan asti.

Alan toimijoiden [eli luonnollisten tai oikeushenkilöiden, joilla on valvonnassa eläinten lopetusta tai siihen liittyviä toimia harjoittava yritys] on varmistettava, että tainnutuksesta vastaavat henkilöt tai muu siihen nimetty henkilöstö tekee säännöllisiä tarkastuksia sen varmistamiseksi, että eläimet eivät tainnutusprosessin päättymisen ja kuoleman välisenä aikana osoita mitään merkkejä tajuissaan olemisesta tai tuntemiskyvystä.

Tarkastukset on tehtävä riittävän edustavalle otokselle eläimiä, ja niiden tiheys määritetään ottaen huomioon aikaisempien tarkastusten tulokset ja kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa tainnutusprosessin tehokkuuteen.

Tarkastusten tuloksen osoittaessa, että eläintä ei ole asianmukaisesti tainnutettu, tainnutuksesta vastaavan henkilön on viipymättä toteutettava [lopetusasetuksen] 6 artiklan 2 kohdan mukaisesti laaditussa toimintaohjeistossa esitetyt asianmukaiset toimenpiteet.

Lopetusasetus, 5 artikla.

Lopetusasetus velvoittaa kuvailemaan toimintaohjeistossa miten tarkastukset tainnutuksen onnistumisen arvioimiseksi tehdään ja kirjaamaan tarkastusten tulokset. Lopetusasetus määrää myös tainnutuksen onnistumisen valvonnan suunnittelun ja suorituksen suuntaviivat. Jos valvonnan tulokset osoittavat, että eläimet eivät tainnu asianmukaisesti, on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin.

1. Alan toimijoiden on määriteltävä ja pantava täytäntöön asianmukaiset valvontamenettelyt teurastamoissa 5 artiklan [tainnuttamista koskevat tarkastukset] soveltamiseksi.

2. Tämän [lopetusasetuksen 16] artiklan 1 kohdassa [yllä oleva kohta] tarkoitetuissa valvontamenettelyissä on kuvattava tapa, jolla 5 artiklassa tarkoitetut [tainnutuksen onnistumista arvioivat] tarkastukset on suoritettava, ja niihin on sisällyttävä ainakin seuraavaa:

a) valvontamenettelystä vastaavien henkilöiden nimet;

b) indikaattorit, jotka on suunniteltu tajuttomuustilan tai tajuissaan olon ja tuntemiskyvyn merkkien havaitsemiseen eläimissä;

c) perusteet sen määrittämiseksi, ovatko b alakohdassa tarkoitettujen indikaattoreiden osoittamat tulokset hyväksyttäviä;

- d) olosuhteet joissa ja/tai ajankohta jolloin valvonta on suoritettava;*
- e) eläinten lukumäärä kussakin valvonnan aikana tarkastettavassa otoksessa;*
- f) soveltuvat menettelyt sen varmistamiseksi, että jos c alakohdassa tarkoitettut perusteet eivät täyty, tainnutus- ja lopetustoimia arvioidaan puutteiden syiden selvittämiseksi ja niihin tehdään tarvittavat muutokset.*
- 3. Alan toimijoiden on määriteltävä erityinen valvontamenettely kukin teurastuslinjaa varten.*

Lopetusasetus, 16 artikla.

Onnistuneen tainnutuksen yleisiä merkkejä ja tajuttomuuden toteamista on käsitelty tässä oppaassa kohdassa 5.2.1 Tajuttomuuden toteaminen sekä eri tainnutusmenetelmien osalta tarkemmin kyseisen menetelmän kuvauksen yhteydessä. Hyvä toimintatapa on, että tainnutuksen tehokkuutta arvioitaessa testataan ainakin sarveiskalvorefleksi ja kiputunto sekä todetaan hengitysrhythmin ja ruhon oikaisemisyrytysten puuttuminen.

Lopetusasetuksen 16 artiklassa (siteeraus yllä) määrätään ne vähimmäistehtävät, jotka tarkastusten yhteydessä on suoritettava ja kirjattava. Tainnutuksen mahdollisten ongelmien havaitsemista helpottaa useamman eläimen tainnutuksen onnistumisen seuraaminen. Hyvä toimintatapa on varmistaa tainnutuksen onnistuminen useammasta, esimerkiksi kolmesta eläimestä kerrallaan ja seurata samoista eläimistä tajuttomuuden jatkuminen verenkaskun loppuun asti.

Tajuttomuus tulee todeta mahdollisimman nopeasti tainnutuksen jälkeen ja tajuttomuuden riittävän keston seurannan tulee kattaa koko ajanjakso tainnutuksesta eläimen kuolemaan asti. Ennen ruhojen jatkokäsittelyä tarkastetaan, että havaittavissa ei ole mitään elonmerkkejä.

Heti tainnutuksen jälkeen on hyvä todeta vähintään eläimen lyhyhistyminen, silmien reagoimattomuus ja lihasjännityksen olevan tyypillinen käynteille tainnutusmenetelmälle sekä tarkkailla mahdollisia hengitysliikkeitä. Eläimen kosketusta vaativien tarkastusten (kuten sarveiskalvorefleksin toteamisen) ajoitus tulee sovittaa teurastamo- ja teuraslinjakohtaisesti huomioiden toimenpiteistä aiheutuvat työturvallisuusriskit sekä teurastukseen liittyvien työvaiheiden (ripustus, nosto, pisto) ajoittuminen. Useat tainnutusmenetelmät saavat eläimessä aikaan lyhyehkön tasaisen lihasjännitysjakson, jonka jälkeen alkavat epäsäännöllisinä potkuina näkyvät lihaskouristukset. Mikäli kosketusta vaativien tarkastusten teko ei ole tasaisen lihasjännitysjakson aikana mahdollista, ei niihin tule ryhtyä ennen kuin eläin on ripustettu.

Teurastamojen on toimintaohjeistoissaan kuvattava ne keinot ja tarkastusajankohdat, joita soveltamalla eläinten asianmukainen tainnutus pystytään luotettavasti osoittamaan. Tässä oppaassa on annettu joitain esimerkkejä siitä, mitä tarkastettavat merkit ja tarkastusajankohdat voivat olla. Lopetusasetuksen mukaisesti ohjeistettavia asioita ovat:

- Kuka vastaa valvontamenettelyistä,
- Miten eläimen tajunnan tasosta kertovia merkkejä seurataan,
- Millaisissa olosuhteissa, monestako eläimestä ja miten usein tainnutuksen onnistumista seurataan,
- Millaiset seurantatulokset kertovat onnistuneesta tainnutuksesta,
- Millaisiin toimenpiteisiin ryhdytään, jos onnistuneen tainnutuksen merkit eivät täyty
 - puutteiden syyt
 - tarvittavat muutokset.

Taintumisen tarkastamiseksi ja eläimen kuoleman varmistamiseksi tehtävien toimenpiteiden kirjaamiseen on hyvä laatia arkistointikelpoinen lomake. Yksi esimerkki lomakkeesta on taulukkona 6. Esimerkkilomake sisältää myös tainnutusmenetelmäkohtaiset keskeiset muuttujat, joita lopetusasetuksen mukaisesti on seurattava.

Tainnutuksen onnistumisen tarkkailua tekevällä henkilöllä tulee olla valmiudet ja välineet tainnuttaa eläin uudelleen havaitessaan tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä tai hänen on muuten huolehdittava siitä, että uusintatainnutus suoritetaan viipymättä.

5.2.3.1 Tarkastustiheys

Säännöllisesti tehtävien, tainnutuksen onnistumista tarkemmin arvioivien tarkastusten tiheys ei ole kiinteästi määritelty, tietty päivittäin tarkastettava eläinmäärä. Tarkastustiheys on suunniteltava jokaiselle teurastuslinjalle erikseen. Riittävä tarkastusten määrä riippuu teurastamosta, teurastuslinjasta, linjanopeudesta, tainnutusmenetelmästä ja satunnaisista tekijöistä kuten tainnutettavien eläinten koon vaihtelusta (vasikka vs. sonni). Riittävää tarkastustiheyttä tai tarvetta sen muutokseen pohdittaessa, on otettava huomioon aikaisempien tarkastusten tulokset ja kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa tainnutusprosessin tehokkuuteen.

Taulukko 6. Esimerkki tainnutuksen onnistumisen tarkastusten seurantalomakkeesta pultti-pistoolitainnutukselle. (Näitä kirjauksia ei ole tarkoitus tehdä jokaisen eläimen kohdalla, vaan toimintaohjeistossa määritellyn seurantatiheyden mukaisesti.)

Tarkastaja	Päivä	Kello	Teuraslinja (max nopeus)	Linjanopeus
Tainnutusväli- ne	Tainnutta- ja	Pistäjä	Seuranta- väli	
Tainnutusmenetelmän keskeiset muuttujat ¹⁾				
	Eläin 1	Eläin 2	Eläin 3	
Ampumiskohta ja -suunta				
Aika tainnutuk- sesta verenlas- kuun				
Eläimen koko				
Tainnutuksen onnistuminen ²⁾				
	Eläin 1	Eläin 2	Eläin 3	
Välitön lyhyhisty- minen				
Tasainen lihas- jännitys (10-20 s)				
Ei sarveiskalvore- fleksyä				
Ei kiputuntoa				
Ei rytmistä hen- gitystä				
Ei tarvetta uusia tainnutusta				
Pisto ²⁾				
	Eläin 1	Eläin 2	Eläin 3	
Pistokohta				
Nopea ja runsas verenvuoto				

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla.

Tajuttomuus/kuolema 1 min pistosta²⁾			
	Eläin 1	Eläin 2	Eläin 3
Ei sarveiskalvorefleksiä			
Ei kiputuntoa			
Ruho riippuu suorana			
Ei tarvetta uusiatainnutusta			
Muuta huomioitavaa			
<p>(Tähän kirjataan esimerkiksi tulosten hyväksyttävyys, havaitut tajunnan palautumiseen johtavan prosessin alkamisesta kertovat merkit, arvio epäonnistuneen taintumisen tai liian lyhytkestoisesta tajuttomuudesta johtavien syiden, korjaavien toimenpiteiden ja tarkastustiheyden lisäämisen tarve)</p>			

¹⁾ tainnutusmenetelmien keskeisiä muuttujia käsitellään jäljempänä tainnutusmenetelmien yhteydessä

²⁾ tarkastusten tulos joko ok tai tarvittava muu huomio

Ensimmäisiä lopetusasetuksen mukaisia eläinten tajuttomuuden tarkastuksia tehtäessä tulisi tarkastusvälin olla melko lyhyt, jotta saadaan luotettava kuva käytössä olevan tainnutusmenetelmän toimintavarmuudesta. Tarkastuksia ja niihin liittyviä kirjauksia voi suurissa teurastamoissa aluksi tehdä esimerkiksi päivän ensimmäisille kolmelle eläimelle ja siitä lähtien esimerkiksi kahdelle eläimelle joka toinen tunti. Mikäli päivän aikana teurastetaan alle 60 nautaa, sopiva tarkastusmäärä voi olla esimerkiksi päivän kaksi ensimmäistä nautaa ja kaksi nautaa, kun puolet päivän teurastuksista on tehty. Hyvin pienimuotoisissa laitoksissa on hyvä kirjata vähintään päivän ensimmäisen tainnutuksen onnistuminen.

Tarkastustiheyttä voi laskea, kun teurastamon työtahdistasta riippuvan sopivan aikavälin tarkastusten tulokset osoittavat tainnutuksen onnistuvan asianmukaisesti. Asianmukainen onnistuminen tarkoittaa, että eläimet tainnutuvat tehokkaasti ja kuolevat (viimeistään verenhukkaan) osoittamatta merkkejä tajunnan palautumisesta. Tarkastustiheyden määrittämisen perusteena oleva tarkasteltava aikaväli on oleellisesti pidempi pienissä teurastamoissa kuin suurissa teurastamoissa. Pienimuotoisissa laitoksissa aikaisempia tuloksia tarkasteltaessa saattaa olla aiheellista huomioida esimerkiksi edeltävän viikon, jopa kahden viikon tainnutuksen tehokkuuden varmistami-

seksi tehtyjen tarkastusten tulokset. Suuremmassa yksikössä voi jo parina päivänä tehtyjen tainnutuksen tehokkuuden arvioiden perusteella tehdä johdopäätöksiä riittävästä tarkastustiheydestä. Hyvä toimintatapa on, että lopetusasetuksen mukaisia tajuttomuuden todentamiseksi tehtyjä tarkastuksia tehdään suurissa (yli 300 nautaa päivässä teurastavissa) yksiköissä vähintään prosentille eläimistä ja jaksotetaan tarkastusten ajankohdat teurastamon toimintaan sopiviksi. Tarkastuksia on hyvä tehdä esimerkiksi työpäivän alussa, eläintyyppin vaihtuessa ja ennen taukoja. Pienissä laitoksissa tarkastuksia on hyvä tehdä vähintään 5 %:lle eläimistä.

Mikäli tainnutuksen tehokkuudessa havaitaan ongelmia, tulee tarpeen mukaisesti korjaavin toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi. Tarkastustiheyttä tulee nostaa ja säilyttää se korkeana niin kauan, että ongelma saadaan poistettua. Tarkastustiheyttä on hyvä nostaa myös, kun tainnutusprosesseissa, eläinaineksessa tai tainnutuksen/piston suorittavassa henkilökunnassa on tapahtunut muutoksia, jotka saattavat vaikuttaa tainnutuksen tehokkuuteen. Tarkempia eläimen tajuttomuutta testaavia toimenpiteitä tulee tehdä myös missä tahansa teurastuksen vaiheessa, jos on aihetta epäillä eläimen olevan tajuissaan tai tajunnan olevan palautumassa.

5.3 NAUTOJEN TEURASTUKSEEN SALLITUT TAINNUTUSMENETELMÄT

Lopetusasetus sallii nautojen tainnuttamisen käyttäen lävistävää pulttipistoolia, iskevää pulttipistoolia, tuliastetta ja ammusta, päähän kohdistuvaa sähkövirtaa tai sekä päähän että kehoon kohdistettavaa sähkövirtaa. Iskevän pulttipistoolin käyttö on rajoitettu elopainoltaan alle 10 kiloisiin märehäijöihin. Tällaisia nautoja ei käytännössä teurasteta, eikä tässä oppaassa näin ollen käsitellä tainnutusta iskevällä pulttipistoolilla. Seuraavassa käsitellään lopetusasetuksen sallimia tainnutusmenetelmiä, niille määrättyjä keskeisiä muuttujia ja mahdollisia eri menetelmiin liittyviä erityisvaatimuksia.

5.3.1 LÄVISTÄVÄ PULTTIPISTOOLI

Pulttipistooli on paineilmalla tai panoksella (ruutilatauksella) toimiva laite. Lävistävän pulttipistoolin tainnuttava vaikutus perustuu eläimen päähän kohdistuvan iskun liike-energian siirtymiseen aivoihin. Taintumista tehostaa pultin tunkeutuminen kallon luiden läpi eläimen aivoihin. Iskun seurauksena kallon sisäinen paine ensin nopeasti nousee ja vastaavasti laskee aiheuttaen vakavan aivovaurion.

Päähän kohdistuva voimakas isku on yksi tehokkaimmista keinoista tuottaa häiriöitä aivojen toiminnassa. Oikein suoritettuna se saa aikaan välittömän tajunnan menetyksen, lyhyistymisen ja hengityksen pysähtymisen.

Pulttipistoolia käsitellään lopetusasetuksessa pelkkänä tainnutusmenetelmänä. Pelkkää tainnutusta on aina seurattava kuoleman varmistava menettely, joka teurastuksen yhteydessä on verenlasku. Vaikka pulttipistoolitainnutukseen jälkeen tajunta ei välttämättä enää palaudu, on verenlasku hyvä aloittaa viivytyksettä. Eläimen tulee pysyä tajuttomana kunnes se verenhukan seurauksena kuolee.

Hätälopetuksessa, kun ruho ei mene elintarvikekäyttöön, eläimen kuoleman voi varmistaa verenlaskun sijaan puikotuksella tai kuoleman aiheuttavalle sähkövirrälle altistamalla.

5.3.1.1 Keskeiset muuttujat

Lopetusasetuksen liitteen I mukaisesti lävistävällä pulttipistoolilla tapahtuvan tainnutuksen onnistumisen kannalta keskeisiä muuttujia ovat: a) ampumiskohta ja -suunta, b) pultin asianmukainen nopeus, c) enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun/lopetukseen ja d) pultin läpimitta ja ulostulopi-tuus. Tainnutusvälineen valmistajan toimittamassa käyttöohjeessa tulee olla määriteltynä ne eläinlajit, joiden lopetukseen kyseinen laite soveltuu sekä tavoitearvot keskeisille muuttujille.

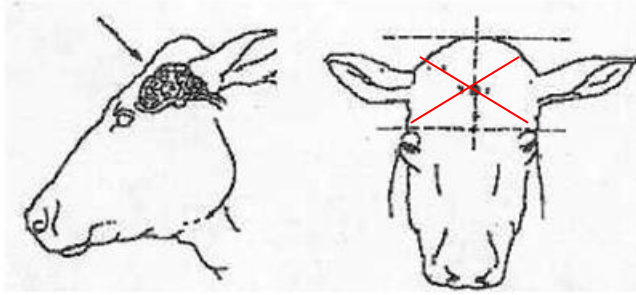
a) Ampumiskohta ja -suunta

Pulttipistoolin laukauksen maksimaalisen vaikutuksen takaamiseksi pultti on kohdistettava kohtaan, jossa kallo on ohuimmillaan ja aivot lähimpänä pään ulkopintaa.

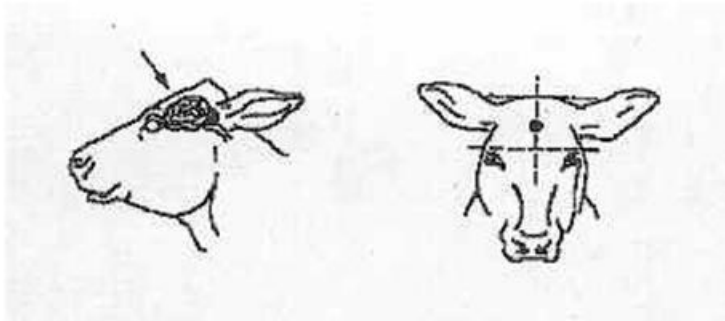
Naudoilla sopiva tainnutuskohta on pään etualueella, kallon yläosassa. Pultti kohdistetaan otsan keskikohtaan, sarven tyvien keskikohdasta vastakkaisiin silmiin piirrettyjen kuvitteellisten viivojen risteämiskohtaan (Kuva 5). Näin määritettynä kohdan pitäisi sijaita noin 70 ± 10 mm silmän takaosasta otsan halki piirretyn viivan yläpuolella.

Sonnien kallo on keskilinjasta usein huomattavan vahva. Niitä tainnutettaessa tainnutuskohta on hyvä valita noin 1 cm sivuun kallon keskilinjasta Kuva 5 osoittamassa tainnutuskohdassa. Vasikan oikea tainnutuskohta (Kuva 6) on hieman alempana kuin aikuisten nautojen vastaava (MMMp 23/EEO/1997). Nautoja ei tule koskaan tainnuttaa ampumalla pään takaosaan/niskaan.

Pulttipistoolin tyypistä riippuen, sen piipun suu pidetään laukaistaessa (käyttöohjeen mukaisesti) joko tiukasti eläimen päätä vasten tai hieman irti päästä. Pultti tulee suunnata ylempien aivojen läpi kohti aivorunkoa ja laukaistaan otsaluuhun nähden suorassa kulmassa.



Kuva 5 Lävistävällä pulttipistoolilla tainnutettaessa pultti kohdistetaan otsan keskikohtaan: sarven tyvien keskikohdasta vastakkaisiin silmiin piirrettyjen kuvitteellisten viivojen risteämiskohtaan (kuva: MMMp 23/EEO/1997)



Kuva 6 Vasikan tainnutuskohta on hieman päälään ja silmien keskilivissä olevan kuvitellun viivan puolivälin alapuolella (kuva: MMMp 23/EEO/1997).

Onnistuneen tainnutuksen takaamiseksi pultti tulee kohdistaa mahdollisimman hyvin ihanteelliseen tainnutuskohtaan. Vähäinen poikkeama ihanteellisesta ampumiskohdasta ei vaikuta tainnutuksen onnistumiseen käytettäessä suurinopeuksista pulttipistoolia. Eli mitä tehokkaampi pulttipistooli on käytössä, sitä suurempi on alue, jolle pultti voidaan kohdistaa.

Pulttipistoolia käytettäessä on varmistettava eläimen pysyminen paikallaan, sillä epätarkka laukaus on tehoton ja tuskallinen. Tainnutustilanteessa työntekijän tulee toimia rauhallisesti ja pitää liikkeensä hitaina ja harkittuina. Mikäli eläimen pään liikkeitä ei ole tainnutustilanteessa rajoitettu, tainnuttajän tulee odottaa kunnes eläimen pää on sopivassa asennossa niin, että pultin laukaisu oikeaan kohtaan ja oikeassa ampumissuunnassa onnistuu.

Pulttipistooli laukeaa joko liipaisinta painamalla tai kontaktista eläimen päähän. Jälkimmäistä tulee käyttää vain, jos eläimen liikkumista on rajoitettu.

b) Pultin asianmukainen nopeus

Eläimen päähän ja aivoihin siirtyvän liike-energian määrään, ja siten pultin tainnutustehoon, vaikuttaa erityisesti pultin nopeus, mutta myös sen massa. Suurten ja paksukalloisten eläinten tehokas tainnuttamisen edellyttää suurempaa liike-energiaa kuin pienten eläinten tainnutus. Erikokoisia nautoja (vasikka vs. suuret sonnit) tainnutettaessa valitaan sopivan kokoinen ase, pultti ja patruuna siten, että pultin saavuttama nopeus riittää tainnuttamaan eläimen asianmukaisesti. Eläimen taintumiseen vaikuttavat tekijät riippuvat aseesta mallista ja tyypistä, joten yleispäteviä ohjeita on vaikea antaa. Pultille on suositeltu seuraavia vähimmäisnopeuksia: sonnit/härät 72 m/s, hiehot, lehmät ja nuoret sonnit 55 m/s. Pulttipistoolin käyttöohjeessa tulee olla maininta, minkä tyyppisille eläimille ase soveltuu sekä ohjeistus oikeanlaisen patruunan ja pultin valinnasta.

Pultti saavuttaa maksimaalisen nopeutensa vain, jos ase on ladattu oikein, puhdas sekä asianmukaisesti huollettu. Ennen laukausta tulee tarkastaa, että pultti on täysin latautuneessa asennossa. Joissakin pulttipistoolimalleissa, oikein ladattuna pultti työntyy hieman esiin, kun taas toisissa pultti on kokonaan aseensa sisällä. Pulttipistoolit, joista pultti työntyy esiin, tulisi laukaistessa pitää hieman (5 mm asti) irti eläimen päästä. Siten pultti saavuttaa maksiminopeutensa ennen iskuja. Pulttipistoolit, joissa pultti on kokonaan aseensa sisällä, on usein tehty laukaistaviksi kiinni eläimen päässä. Oikea laukaisutapa tulee tarkistaa aseensa valmistajan käyttöohjeesta.

Säännöllisen ylläpidon laiminlyöminen, kuluminen, aseensa osien liiallinen väljyys ja likaisuus vaikuttavat kaikki pultin nopeuteen ja siten aseensa tainnutustehoon. Pulttipistoolien säännöllinen huolto ja ylläpitopuhdistukset sekä tainnutustehon tarkastukset ovat erittäin tärkeitä tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi. Valmistajan huolto- ja puhdistusohjeita tulee noudattaa.

Panoskäyttöisen pulttipistoolin ylikuumentuminen heikentää sen iskuvoimaa. Mikäli tainnutettavana on paljon eläimiä, aseensa ylikuumentumisen voi välttää vuorottelemalla kahdella panoskäyttöisellä pulttipistoolilla. Suuria ja paksukalloisia eläimiä tainnutettaessa on syytä käyttää ”kylmää” pulttipistoolia, jolla iskutehokkuus on parempi kuin jo lämmenneellä aseella.

c) Enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun/lopetukseen

Lopetusasetus ei määrittele aikaa, jonka kuluessa verenlasku on aloitettava tai eläin on lopetettava tainnutuksen jälkeen. Asetus kuitenkin määrää tekemään säännöllisiä tarkastuksia tainnutuksen onnistumisen ja tajuttomuuden riittävän keston varmistamiseksi. Eläimen tulee kuolla ennen kuin sen tajunta ja kiputunto palautuvat tainnutuksen jälkeen. Varmimmin tämä toteutuu, kun verenlasku aloitetaan mahdollisimman nopeasti tainnutuksen jälkeen.

Hyvä toimintatapa on aloittaa verenlasku viipymättä, mutta viimeistään 60 sekunnin kuluessa tainnutuksesta. Verenlaskua käsitellään tässä oppaassa kohdassa 6 Nautojen verenlasku.

Mikäli säännöllisesti tehtyjen tainnutuksen onnistumista arvioivien tarkastusten yhteydessä ei havaita mitään merkkejä tajunnan palautumisesta, voi enimmäisaikaa tainnutuksesta verenlaskuun halutessaan pidentää. Kuitenkin lihan laadun ja tainnutuksen jälkeisten lihaskouristusten alkamisen kannalta on edullisinta pitää tainnutuksen ja verenlaskun välinen ajanjakso lyhyenä.

Jos vain yksi henkilö vastaa eläimen tainnuttamisesta, nostamisesta verenlaskua varten ja verenlaskusta, on hänen suoritettava teurastettavalle eläimelle kaikki nämä toimenpiteet ennen seuraavan eläimen tainnuttamista.

d) Pultin läpimitta ja ulostulopituus

Pultin sopiva läpimitta ja pituus riippuvat tainnutettavan eläimen koosta (kallon paksuudesta) ja lajista. Pultin läpimitta vaikuttaa kalloon siirtyvän energian määrään. Halkaisijaltaan liian pieni pultti lävistää kallon helposti ja suuri osa pultin liikemäärästä siirtyy kallon sijasta pulttipistoolin tiivistysrenkaisiin. Samasta syystä tylpän pultin tainnutusteho on parempi kuin teräväkärkisen pultin. Läpimitaltaan sopivan pultin energiasta pääosa siirtyy eläimen päähän pultin tunkeutuessa kallon läpi. Läpimitaltaan liian suuri pultti ei välttämättä pysty läpäisemään kalloa.

Lävistävän pulttipistoolin pultin tulee olla riittävän pitkä, niin että pultti yltää vaurioittamaan aivoja vakavasti. Pultin läpimitan ja ulostulopituuden soveltuvuus tainnutettavalle eläintyypille tulee tarkastaa tainnutuslaitteen valmistajan laatimasta käyttöoppaasta.

5.3.1.2 Paineilmatoimiset pulttipistoolit

Paineilmatoimisissa lävistävissä pulttipistoleissa pultin laukaisemiseen tarvittava paine tuotetaan ruutilatauksen sijaan paineilmakompressorilla. Kompressorin kapasiteetin tulee riittää ylläpitämään tainnutuslaitteen valmistajan määrittämää, laitteen asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi tarvittavaa ilmanpainetta myös työhuippujen aikana.

Paineilmatoimiset pulttipistoolit ovat usein kookkaita ja painavia. Niiden kohdistaminen oikein on vaikeampaa kuin pienten, panoskäyttöisten pulttipistoolien. Epätarkka laukaus johtaa tainnutuksen epäonnistumiseen ja on eläimelle tuskallinen. Pulttipistoolien ergonomiaan tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta tainnutus saadaan kohdistettua toistuvasti oikeaan kohtaan.

Paineilmatoimisten pulttipistoolien toistuvan oikean kohdistamisen varmistamiseksi lopetusasetuksessa velvoitetaan rajoittamaan nautojen pään liikkeitä voimakkaasti.

Nautaeläinten osalta paineilmalla toimivan pulttipistoolin yhteydessä käytettävien liikkumista rajoittavien häkkien on oltava sellaisia, että ne estävät eläimen pään liikkeen sekä vaaka- että pystysuunnassa.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 3.

Paineilmatoimisen lävistävän pulttipistoolin käyttöön liittyviin päänliikkeiden rajoittamisen vaatimuksiin sovelletaan siirtymäsäännöstä. Siirtymäsäännöksen mukaisesti ennen 1.1.2013 käyttöön otettujen paineilmatoimisten pulttipistoolien yhteydessä käytettävien liikkumisen rajoittamismenetelmien tulee täyttää lopetusasetuksen yllä mainittu vaatimus pään liikkeiden rajoittamisesta 8.12.2019 alkaen.

5.3.1.3 Onnistuneen pulttipistoolitainnutuksen merkit

Onnistuneen pulttipistoolitainnutuksen aikaansaama vakava aivovaurio johtaa välittömään tajunnan ja kiputunnon katoamiseen. Pulttipistoolitainnutuksen tulee onnistua ensimmäisellä iskulla vähintään 95 %:lla tainnutetuista eläimistä.

Seuraavat merkit kertovat pulttipistoolitainnutuksen onnistuneen:

- Eläin lyhyhystyy välittömästi eikä yritä uudelleen pystyyn
- Silmät ovat täysin auki
 - Katse suora ja eloton
 - Ei normaalia silmien räpyttelyä
 - Ei silmävärvettä (silmien nykivä edestakainen liike, nystagmus)
 - Ei sarveiskalvorefleksiä (eläin ei reagoi silmän pintaa kosketettaessa)
- Ei rytmistä hengitystä, ei hengenhaukkomista
- Lihasjänteys vaihtelee
 - Tooninen vaihe: lihakset jännittyvät jäykiksi ensimmäisten 10-20 sekunnin ajaksi; pää ojentuu suoraksi, selän ja jalkojen lihakset supistuvat. Takajalat koukistuvat kohti mahaa, etujalat saattavat ensin koukistua ja noin 5 sekunnin kuluessa ojentua suoriksi. Ruhon jäykistymistä seuraa lihasten asteittainen rentoutuminen.
 - Klooninen vaihe: ei tahdonalaisia potku- ja juoksuliikkeitä, jotka laantuvat vähitellen.
 - Ei kykyä kontrolloida kaulan liikkeitä
- Leuat rennot ja kieli roikkuu ulkona

- Kieli voi jäädä loukkuun suun sisälle, vaikka eläin on asianmukaisesti tainnut
- Korvat ja häntä roikkuvat velttoina
- Ei ääntelyä
- Ei reaktiota kivuliaaseen ärsykkeeseen
 - Ei hätkähtämistä tai pään vetämistä taaksepäin pistettäessä neulalla turpaan, ei reaktiota nipistettäessä korvaa.

Eläin on tainnutettava välittömästi uudelleen, jos tainnutus epäonnistuu tai on syytä epäillä sen onnistuneen puutteellisesti. Varsinaisen tainnutusmenetelmän lisäksi käytettävissä on oltava toimiva varatainnutusmenetelmä. Epävarmoissa tapauksissa tainnutuksen onnistuminen tulee tarkastaa, mutta vain menetelmillä, jotka kohdistuvat eläimen päähän. Muualle kuin päähän kohdistuva esimerkiksi kipurefleksin tarkastaminen voi saada aikaan selkäydinlähtöisen refleksin, jotka ei kerro eläimen tajuttomuudesta tai tajuisaan olosta.

Tajuttomuutta voi testata esimerkiksi kokeilemalla sarveiskalvorefleksiä tai testaamalla kiputuntoa. Tajuton eläin ei räpäytä silmän pintaa kosketettaessa tai reagoi turvan pistämiseen neulalla tai korvan nipistämiseen. Tajuihinsa palaamassa oleva eläin on tainnutettava välittömästi uudelleen.

Pulttipistoolitainnutus ei ole onnistunut asianmukaisesti, jos heti eläimen lyhyhistymisen yhteydessä on havaittavissa jalkojen melovia tai potkivia liikkeitä, eläin hengittää rytmisesti laukauksen jälkeen, kykenee kontrolloimaan kaulan liikkeitä, yrittää paeta tai äänтелеe. Tajuttomuus ei ole syvä ja eläin saattaa palata tajuihinsa, jos sen lihakset ovat veltot heti tainnutuksen jälkeen tai eläimen silmämunat pyörähtävät ympäri. Myös turvan värinä tai nykiminen (kuin jäniksellä) tai kielen liikkuminen suun sisälle ja taas ulos saattavat olla merkkejä osittaisesta tuntemiskyvystä.

Havaittaessa epätäydellisestä tainnutuksesta kertovia merkkejä on eläin tainnutettava välittömästi uudelleen. Tainnutuksen epäonnistuessa väärään kohtaan osuneen laukauksen seurauksena tulee eläin tainnuttaa uudelleen kohdistamalla tainnutusväline mahdollisimman lähelle oikeaa tainnutuskohdasta. Jos oikein valitusta tainnutuskohdasta huolimatta tainnutus on ollut tehoton, tulee uusi tainnutuskohta valita noin 2 cm ylös ja 2 cm sivuun alkupe- räisestä tainnutuskohdasta.

5.3.1.4 Pulttipistoolin puhdistus ja huolto

Pulttipistoolin tainnutusteho riippuu sen antaman iskun voimakkuudesta. Säännöllisen kunnossapidon laiminlyöminen voi alentaa laitteen tehoa huomattavasti ja johtaa tainnutuksen epäonnistumiseen. Epäonnistunut tainnu-

tus on eläimelle tuskallinen, ja vahingoittunut eläin saattaa olla vaaraksi työntekijöille.

Tainnutustehoa heikentävät aseiden osien liiallinen väljyys ja aseeseen tarttuneet epäpuhtaudet (veri ja muut kudokset, korroosio, hiilijäämät, palautuskumin likaisuus tai kuluminen). Epäpuhtaudet lisäävät myös pultin ja aseiden välistä kitkaa nopeuttaen aseiden osien kulumista. Lika voi johtaa jopa pultin jumiutumiseen. Patruunapesään käytön myötä kertyvä hiilisakka saattaa pultin nopeutta hidastavan vaikutuksen lisäksi estää pultin palautumisen täysin virittyneeseen asentoon. Patruunapesän hiilisakka tulee poistaa säännöllisesti.

Toimintaohjeistossa tulee määritellä ja ohjeistaa tehtävät puhdistus- ja huoltotoimet, sekä se miten usein nämä toimenpiteet suoritetaan, jotta ase pysyy kunnossa ja on turvallinen käyttää. Toimintaohjeistoon on hyvä määritellä myös kenelle tai minne havaitut puutteet ja viat ilmoitetaan, sekä millaisiin toimenpiteisiin niiden korjaamiseksi ryhdytään. Tehtävät toimenpiteet on hyvä eritellä esimerkiksi päivittäin tehtäviin (puhdistus korroosion ja hiilijäämien kovettumisen estämiseksi) ja viikoittain tai tietyn tainnutusmäärän jälkeen tehtäviin toimenpiteisiin.

Pulttipistoolin huollossa hyvä toimintatapa on purkaa ase osiin sekä puhdistaa ja öljytä se jokaisen käyttöpäivän päätteeksi. Huoltotoimet tulee suorittaa vaikka aseella olisi ammuttu vain kerran. Puhdistuksen yhteydessä tarkastetaan mahdolliset vauriot ja kulumisen merkit. Rikkoutuneet osat tulee vaihtaa uusiin eikä esimerkiksi yritetä suoristaa vääntynyttä pulttia itse. Huoltotoimissa on noudatettava aseiden valmistajan antamia ohjeita ja varmistettava, ettei ase ole ladattu puhdistus- ja huoltotoimia aloitettaessa.

Myös varatainnutusvälineenä säilytettävän, ja siten mahdollisesti pitkiä aikoja käyttämättömänä olevan pulttipistoolin säännöllisestä huollosta on huolehdittava. Käyttämätönkin ase tulee tarkistaa perusteellisesti, puhdistaa ja öljytä vähintään kerran puolessa vuodessa. Sopiva huoltoväli varatainnutusvälineille tulee määritellä toimintaohjeistoon.

Aseiden ulkopintaa on hyvä puhdistaa työpäivän aikana, sillä esimerkiksi liukainen ja liukas pulttipistoolin liipaisin saattaa johtaa tainnutuksen epäonnistumiseen sormen livetessä liipaisimelta. Lisäksi tainnuttamisen likaisella lävistävällä pulttipistoolilla saattaa kasvattaa riskiä mikrobien leviämisestä verenkierron mukana ympäri ruhoa, sillä tainnutus ei pysäytä sydäntä eikä verenkiertoa heti. Aseiden panokset on pidettävä kuivina. Panosten kostuminen johtaa ”pehmeiltä” kuulostaviin laukauksiin, jotka eivät anna pultille tehokkaan tainnutuksen vaatimaa riittävää nopeutta.

Hyvä toimintatapa on tarkastaa pulttipistoolin virheetön toiminta jokaisena käyttöpäivänä. Lisäksi aseiden tehokkuus (pultin nopeus) on hyvä testauttaa säännöllisesti. Lopetusasetuksen mukaisesti tainnutusvälineiden kunnossapitotoimia ja niiden toiminnan tarkastusta tekevien henkilöiden on oltava

koulutettuja tehtäväänsä. Laitteiden kunnossapidossa ja tarkastuksissa on noudatettava laitteen valmistajan ohjeita. Kunnossapitotoimista on pidettävä kirjaa, ja kirjanpito on säilytettävä vähintään vuoden ajan. Kirjanpitoon on hyvä merkitä tehtyjen huoltotoimien lisäksi aseiden käyttöpäivät ja lopetettujen eläinten määrät. Myös ammuksista, niiden tyypeistä, ostopaikoista ja käyttöpäivämääristä on hyvä (joskaan ei pakko) pitää kirjaa.

Huolellisesta huollosta huolimatta pulttipistooli ei ole ikuinen. Loppuun kuluneet aseet tulee vaihtaa uusiin. Erityisesti suuria, paksukalloisia eläimiä tainnuttaessa on syytä käyttää mahdollisimman uutta ja tehokasta pulttipistoolia.

Pulttipistoolit ovat vaarallisia myös ihmisille. Vahinkolaukausten ehkäisemiseksi pulttipistoolia ei tule koskaan pitää kohtisuoraa vartaloa vasten. Laittevalmistajan antamia käyttö- ja turvallisuusohjeita tulee noudattaa ja kaikki pulttipistoolia käyttävät työntekijät on opastettava laitteen turvalliseen käsittelyyn. Kun pulttipistooli ei ole käytössä, sitä säilytetään lukitussa paikassa.

5.3.1.5 Pulttipistoolitainnutuksen yhteydessä muistettavaa

- Tarkasta ja testaa laite ennen käyttöä. Huolehdi laitteen käyttöturvallisuudesta.
 - Pulttipistoolin toimintaa voi testata esimerkiksi laukaisemalla se päin tukevaa lankkua.
 - Tarkista, että pultti vetäytyy laukauksen jälkeen kokonaan laitteen sisään (huom. joissain pulttipistoolimalleissa pulstin kuuluu jäädä hieman näkyviin). Mikäli pultti ei vetäydy riittävästi laitteen sisään, älä käytä laitetta ennen kuin se on korjattu.
- Varmista, että käytettävissä on toimiva varatainnutusmenetelmä.
- Tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi valitse
 - oikeantyyppinen pulttipistooli
 - oikeankokoinen panos tai sopiva ilmanpaine
 - oikea tainnutuskohta
- Tarkasta tainnutuksen jälkeen sen onnistuminen tarkkailemalla eläintä
 - eläin lyhyistyy välittömästi
 - ei rytmistä hengitystä
 - muuttumaton, lasittunut katse
 - rennot leuat
 - kieli roikkuu ulkona
- Pistä eläin viipymättä tainnutuksen jälkeen
 - rintapisto viimeistään 60 sekunnin kuluessa

- Huolehdi lopetusasetuksen velvoittamista säännöllisistä tainnutuksen onnistumisen ja tajuttomuuden riittävän keston varmistavista tarkastuksista ja niiden kirjaamisesta.

Jos tainnutuksen onnistuminen jää epävarmaksi, on eläin tainnutettava välittömästi uudelleen hieman alkuperäistä tainnutuskohtaa ylemmäksi ja hieman sivuun kallon keskilinjasta. Mikäli pulttipistoolitainnutus ei toistuvasti onnistu ensimmäisellä laukauksella, ongelmien syy on selvitettävä ja tehtävä tarvittavat korjaukset tai vaihdettava tainnutusvälinettä.

Suuria eläinmääriä kerralla lopetettaessa tulee varautua vuorottelemaan useammalla pulttipistoolilla. Täten vältytään aseiden ylikuumenemisen aiheuttamilta toimintahäiriöiltä. Laite tulee puhdistaa ja huoltaa työpäivän päätteeksi.

5.3.2 TULIASE JA AMMUS

Ampuma-aseella tapahtuvassa lopetuksessa eläimen päähän laukaistaan lähietäisyydeltä ammus. Eläin menettää välittömästi tajuntansa ja kuolee saamansa iskun sekä yhden tai useamman ammuksen aivoissa aiheuttaman vakavan vaurion seurauksena.

Ampumisen tainnutusteho perustuu ammuksen suuren liike-energian siirtämiseen erittäin lyhyessä ajassa eläimen aivoihin. Ammuksen saama liike-energia riippuu sekä ammuksen painosta että sen nopeudesta. Ammuksen koko ja panoksen voimakkuus ovat keskeisiä tainnutuksen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Ampuma-aseen on oltava eläimen kokoon ja eläinlajeihin nähden riittävän tehokas.

Tuliaseen ja ammuksen käyttö on lopetusmenetelmä, eli prosessi aiheuttaa eläimen kuoleman. Teurastuksen yhteydessä verenlasku kuitenkin tehdään ja se tulee aloittaa viimeistään 60 sekunnin kuluessa tainnuttamisesta. Eläimen lopetukseen käytettävä tuliase voi olla teurastustarkoitukseen suunniteltu kertatuliase, käsiase, haulikko tai kivääri. Yhden käden tuliaseiden (kertatuliaseet, pistoolit, revolverit) käyttäminen on suositeltavampaa kuin pitkällä piipulla varustettujen tuliaseiden, sillä jälkimmäisten kohdistaminen eläimen päähän oikeaan tainnutuskohtaan on hankalaa.

Ennen laukausta on varmistettava, ettei laukauksesta aiheudu vaaraa sivullisille. Ammuttaessa sisätiloissa tai rakenteiden läheisyydessä mahdolliset kimpoavat luodit ovat merkittävä työturvallisuusriski. Tähtäyssuunnassa tulee olla materiaalia, johon mahdollinen eläimen läpäissyt luoti uppoaa.

Suurikaliiperiset kiväärit eivät sovellu vaarallisuutensa vuoksi lähellä olevan kohteen ampumiseen. Pienempienkin kiväärien käyttöä teurastuksen yhteydessä tulisi harkita vain muiden vaihtoehtojen puuttuessa. Ne on tarkoitettu käytettäväksi suhteellisen kaukana olevan kohteen ampumiseen, ja

lähellä olevaa kohdetta ammuttaessa luoti ei välttämättä pysähdy eläimeen. Oikein käytettynä lähietäisyydeltä (5-25 cm) laukaistu haulikko on yhtä tehokas kuin yhden käden tuliaseet tai kivääri ja työntekijöille luotien kimpoamisriskin suhteen turvallisempi vaihtoehto.

Tuliaseen hankkimiseen ja hallussapitoon tarvitaan hakijan kotikunnan tai kotipaikan poliisilaitokselta haettava lupa (hankkimislupa ja hallussapitolupa, Ampuma-aselaki 1998/1). Ampuma-aseiksi määritellään myös ampuma-asetta muistuttavat esineet jotka ilman erityistaitoja ovat muutettaviksi toimiviksi ampuma-aseiksi (säädös 124/2011). Ampuma-aselakiin tehdyillä muutoksilla on pyritty rajoittamaan erityisesti käsiaseiden saatavuutta ja tämä heijastuu myös teurastukseen soveltuvien kertatuliaseiden saatavuuteen.

5.3.2.1 Keskeiset muuttujat

Tuliasetta ja ammusta käytettäessä seurattavia keskeisiä muuttujia ovat a) ampumiskohta, b) panoksen teho ja kaliiperi sekä c) ammustyyppejä. Ase ja ammus tulee valita lopetettavan eläimen koon mukaan.

a) Ampumiskohta

Nautojen aivot ovat korkealla päässä. Aseen piipun voi kohdistaa kuten pulttipistoolin: otsan keskelle, sarvien tyven keskipisteestä vastakkaisten silmien keskelle piirrettyjen kuvitteellisten viivojen leikkauspisteeseen. Aseella tähdätään eläimen otsaan, suoraa kallon läpi, niin että ammus suuntautuu niskalinjan alapuolelle kohti vartaloa. Käytettäessä luotia, ammuksen liikkeen tulee pysähtyä selkärangan yläosaan tai käyttäessä haulikkoa, haulien tulee hajaantua kallon sisälle tuhoten aivot. Pitkäpiippuisten aseiden suuntaaminen oikeaan kohtaan eläimen päähän on hankalaa, jos eläimen pään liikkeitä ei ole rajoitettu.

Vasikoitten aivot ovat suhteellisesti suuremmat kuin aikuisen naudan, mutta aivojen yläosa on melko kehittymätön. Vasikoilla oikea tähtäyskohta on hieman aikuista nautaa alempana.

Haulikkoa, käsiasetta tai kivääriä käytettäessä ase laukaistaan noin 5-25 cm etäisyydeltä eläimen päästä. Asetta ei teurastusta varten suunniteltuja aseita lukuun ottamatta pidä painaa kiinni eläimen kalloon. Metsästysaseen tai pistoolin laukaiseminen kiinni eläimen päässä aiheuttaa vaaratilanteita. Piipun painaminen kiinni eläimen päähän estää laukaisun aikaansaaman paineen normaalin purkautumisen. Syntynyt paine voi halkaista aseensa piipun tai lennättää ampumakohdasta luunsiruja kohti tainnuttajaa.

Teurastukseen suunnitellut kertatuliaseet on useimmiten tehty laukaistavaksi kiinni eläimen päässä. Käytännössä jotkut eläimet liikauttavat kosketuksesta päästään, ja tällöin ase on parempi laukaista hieman irti eläimen

päästä. Kertatuliase tulee laukaista niin lähellä päätä kuin mahdollista, mieluiten alle viiden senttimetrin etäisyydeltä.

Joihinkin teurastuksessa käytettäväksi suunniteltuihin kertatuliaseisiin ja käsiaseisiin on mahdollista liittää äänenvaimennin. Sen käyttämisessä on etujen lisäksi riskejä. Äänenvaimennin pidentää piippua, vaikuttaa aseeseen painoon sekä tasapainoon vaikuttaen näin tainnutuksen onnistumiseen. Äänenvaimennin saattaa myös hidastaa ammuksen nopeutta, joten sen käytön mielekkyyttä kannattaa harkita erityisesti tainnutettaessa hyvin suuria tai vanhoja sonneja, joiden tainnuttaminen on haasteellista jo niiden paksun kallon takia.

b) Panoksen teho ja kaliiperi

Eläimen lopetukseen käytettävä ase voi olla teurastustarkoitukseen suunniteltu kertatuliase (humane killers, kaliiperit .31 tai .32), (yhdenkäden) käsiase (kaliiperit .32:n ja .45 välillä), haulikko (kaliiperit 12, 16, 20, 28 ja .410) tai kivääri (kaliiperit .22, .243, .270 ja .308). Pienipiippuisia, kaliiperiltaan .22 tuuman kiväärejä tai 28 ja .410, haulikkoja voi käyttää vasikoille, mutta niiden teho ei riitä vanhojen ja/tai kovakalloisten eläinten, kuten sonnien lopettamiseen. Aikuisten sonnien otsaluu on kovuutensa lisäksi usein tiheän, paksun karvan peitossa. Pienikaliiperinen ammus ei välttämättä kykene tunkeutumaan sonnien kalloon ja tällöin riittävän kokoinen haulikko saattaa olla tehokkaampi vaihtoehto lopetuksessa käytettäväksi.

Metsästysasetus (1993/615) määrittelee riistalajikohtaisesti sopivia ammustyyppisiä, joita eläinten kokoluokkien puitteissa voi jossain määrin hyödyntää mietittäessä tuotantoeläinten lopetukseen käytettävän aseiden ja ammuksen soveltuvuutta (Taulukko 3). Metsästysasetuksen määräysten hyödyntämistä teurastuksessa rajoittaa kuitenkin se, että niitä ei ole suunnattu tilanteisiin, joissa eläintä ammutaan lähietäisyydeltä.

Metsästysasetuksen mukaisesti riistaeläimen (linnut) ampumiseen käytettävän rihlatun luotiaseen luodin osumaenergian on oltava vähintään 100 joulea ($E_0 > 100 \text{ J}$) piipun suusta mitattuna. Taulukoon 7 on listattu muutamia metsästysasetuksen ammuksille asettamia vaatimuksia riistaeläinlajeittain sekä riistalajeja kokoluokaltaan vastaavia tuotantoeläimiä.

Taulukko 7. *Metsästysasetuksen ammuksille asettamia vaatimuksia riistaeläinlajeittain ja riistalajeja kokoluokaltaan vastaavat tuotantoeläimet.*

Lopetettava eläin	Vastaavan kokoluokan riistaeläin	Ammus, luodin paino	Panoksen teho*
Vasikka	Villisika, valkohäntäpeura	väh. 6 g	$E_{100} > 2\,000 \text{ J}$

Nauta	Hirvi, karhu	väh. 9,0 g	E 100 > 2 700 J
Nauta	Hirvi, karhu	väh. 10,0 g	E 100 > 2 000 J

*E 100 = 100 m päässä piipun suusta mitattuna

Luotiaseella ammuttaessa ammuksen tulee olla vähintään luokan 3 ammus. Suuria tai yli 30 kk ikäisiä eläimiä tainnutettaessa ammuksen tulee olla vähintään luokkaa 2. Onttokärkisiä luoteja ei tule käyttää. Lähietäisyydeltä ammuttuna haulikon panos osuu eläimen päähän yhtenäisenä massana ja sillä on huomattava tunkeutumisvoima johtuen sen suhteellisen suuresta nopeudesta ja massasta. Kallon sisällä haulit erkanevat ja hajaantuvat kallo-onteloon tappaen eläimen välittömästi. Haulien koon tulee olla vähintään 2,75 mm (US 6) ja 28 g.

Teurastukseen tarkoitetuissa kertatuliaseissa tulee käyttää aseiden valmistajan suosittelemia ammuksia. Ammusten tulee täyttää seuraavat kriteerit: minimi kaliiperi .32 tuumaa, piipunsuulta mitattu minimi energian vähintään 200 J, riittävä tunkeutumiskyky ja maksimaalinen kudostuho (pyöreäpäinen lyijyluoti).

c) Ammustyyppi

Eläimen lopettamiseen käytettävällä ammuksella tulee olla riittävä energia tainnuttaa eläin välittömästi sekä tunkeutua riittävän syväälle kalloon tuhoten aivojen hengitystä ja verenkiertoa säätelevät alueet. Ammuksen energian tulee kulua edellä mainittuun siten, että ammus ei enää tunkeudu ulos ruhosta.

Hyvä ammus laajenee törmäyksen voimasta, aiheuttaa maksimaalista tuhoa kallon sisällä keskiaivoissa ja aivorungossa sekä luovuttaa energiansa kallon sisällä ja jää sinne. Teurastukseen soveltuvat sekä tainnutuksen tehokkuuden että työturvallisuuden suhteen pyöreäpäiset lyijyluodit tai vastaavat ammuksot, jotka laajenevat eläimen kallon sisällä aiheuttaen suurta kudostuhoa. Luotien kärkimateriaali kuoriutuu eläimen päähän tunkeutumisen yhteydessä taaksepäin, muuttaen sen sienien muotoiseksi. Ammus ei saa hajota tai menettää liikaa painoaan tunkeutuessaan eläimen kalloon.

Käytettäessä teurastukseen suunniteltuja kertatuliaseita, tulee aseeseen ladata vain ammuksia, jotka on suunniteltu käytettäväksi eläinten lopettamiseen lähietäisyydeltä (pyöreäpäinen lyijyluoti). Väärän tyyppiset ammuksot eivät välttämättä tunkeudu kunnolla kalloon tai saattavat lävistää eläimen tappamatta sitä. Esimerkiksi tarkkuusammuntaan tarkoitettut luodit eivät sovellu eläinten lopettamiseen. Mahdolliset kimpoilevat luodit ovat merkittävä työturvallisuusriski.

Kiväärillä tai käsiaseella ammuttu ”tavallinen” luoti ei hajaannu kallo-onteloon, kuten esimerkiksi haulikon panos. Näin ollen se tulee kohdistaa erityisen tarkasti eläimen päähän oikeaan kohtaan ja laukaista oikeassa kul-

massa (Kuvat 4 ja 5). Luodin samaa liike-energia saattaa olla niin suuri, että se ei pysähdy eläimeen.

5.3.2.2 Onnistuneen tuliaseella tehdyn tainnutuksen merkit

Onnistuneen laukauksen jälkeen eläin lyyhistyy välittömästi ja lakkaa hengittämästä. Ampumakohdasta, suusta ja/tai nenästä saattaa valua runsaasti verta. Välittömästi ampumisen jälkeen lihakset saattavat jännittyä jäykiksi (tooninen lihaskouristus) tai sitten ruho on täysin rento. Noin minuutin kuluessa laukauksesta saattaa esiintyä lihasten nykimistä tai kouristelua. Kouristusten laannuttua ruho jää veltoksi.

Seuraavat merkit kertovat tuliaseella tehdyn tainnutuksen onnistuneen:

- Eläin lyyhistyy välittömästi ja rytmisen hengitys lakkaa.
 - Selkäydinlähtöistä ajoittaista hengenhaukkomista voi esiintyä. Hengenhaukkominen on merkki aivot toiminnan hiipumisesta.
- Ruho voi olla jäykkä tai rento.
 - Noin minuutin kuluttua laukauksesta eläimen lihakset saattavat alkaa nykiä ja joskus esiintyy melko voimakkaita kouristuksia. Tämä on normaalia.
- Lasittunut muuttumaton katse.
 - Ei sarveiskalvorefleksiä.
 - Eläimen silmän pintaa kosketettaessa vilkkuluomi ei tule esiin eikä eläin ei räpäytä silmäänsä.
 - Ei pupillirefleksiä.
 - Kirkkaan valon suuntaaminen eläimen silmään ei saa mustuaista pienenemään.

Tainnutuksen onnistumista voi arvioida tarkkailemalla eläimen vatsanseutua etsien mahdollisia säännöllisiä hengitysliikkeitä ja kokeilemalla sarveiskalvorefleksiä. Jos rytmisiä hengitysliikkeitä tai sarveiskalvorefleksi on havaittavissa, eläin on amuttava uudelleen tähdäten hieman sivuun alkuperäisestä kohdasta.

5.3.2.3 Ampuma-aseen huolto ja turvallinen käyttö

Lopetusasetus velvoittaa antamaan tainnutukseen/lopetukseen käytettävän välineen toiminnan tarkastamisen ja kunnossapitotoimet siihen koulutetun henkilön tehtäviksi. Toimet on suoritettava laitteen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Kunnossapitotoimista on pidettävä kirjaa, ja tämä kirjanpito on säilytettävä vähintään vuoden ajan. Kirjanpitoon on hyvä merkitä tehtyjen huoltotoimien lisäksi aseiden käyttöpäivät ja lopetettujen eläinten määrät. Myös ammuksista, niiden tyypeistä, ostopaikoista ja käyttöpäivämääristä on hyvä (joskaan ei pakko) pitää kirjaa.

Toimintaohjeistossa tulee määritellä ja ohjeistaa ampuma-aseiden puhdistus ja huoltotoimet, sekä miten usein nämä toimenpiteet suoritetaan. Toimintaohjeistoon on hyvä määritellä myös kenelle tai minne ilmoitetaan havaituista puutteista tai vioista ja millaisiin toimenpiteisiin niiden korjaamiseksi tulee ryhtyä.

Hyvä toimintatapa on huoltaa, puhdistaa ja öljytä ampuma-ase jokaisen käyttöpäivän jälkeen. Ase on syytä huoltaa vaikka sillä olisi ammuttu vain kerran. Puhdistuksen yhteydessä tarkastetaan mahdolliset vauriot ja kulumisen merkit. Varatinnutusvälineinä käytettäville aseille on myös syytä määritellä sopiva huoltoväli. Käyttämätönkin ase tulee tarkistaa perusteellisesti, puhdistaa ja öljytä vähintään kerran puolessa vuodessa.

Ampuma-aseiden turvalliseen käyttöön on kiinnitettävä erityistä huomiota. Asetta on käsiteltävä aina kuin se olisi ladattu. Lataamattomuus tulee varmistaa avaamalla patruunapesä. Aseiden valmistajan antamia turvallisuus- ja käyttöohjeita on ehdottomasti noudatettava ja kaikki asetta käyttävät henkilöt on koulutettava huolellisesti sen käyttöön ja huoltoon. Ampuma-asetta ei tule käsitellä tai käyttää eikä antaa sitä muidenkaan käsiteltäväksi ennen kuin aseiden valmistajan antamat ohjeet on luettu ja ymmärretty.

Ampuma-asetta säilytetään lukitussa paikassa, muuten lukittuna tai siten, että aseiden toiminnan kannalta välttämätöntä osaa säilytetään aseesta erillään. Näinkään säilytettynä asetta tai sen osia ei saa pitää paikassa, josta ne ovat helposti anastettavissa.

5.3.3 SÄHKÖTAINNUTUS

Sähkötainnutuksessa eläimen aivojen läpi johdetaan sähkövirta, joka aiheuttaa aivosähkökäyrässä (EEG) yleistyneen epileptisen kohtauksen. Virran voimakkuuden ja keston tulee saada aikaan välitön, ja eläimen kuolemaan asti kestävä tajuttomuus.

Sähkötainnutuksessa elektrodit voidaan kohdistaa joko päähän tai sekä päähän että kehoon. Kehoon kohdistettavan virran tulee kulkea eläimen sydämen läpi ja saada yleistyneen epileptisen kohtauksen lisäksi aikaan sydämen kammiovärinä tai sydänpysähdys. Värisevä sydän ei lyö rytmikkäästi eikä pumpkaa verta. Yleensä säännöllinen sydämen lyöntirytmitys ei palaudu. Sekä päähän että kehoon kohdistuvan sähkötainnutuksen jälkeinen klooninen (tahdottomasti nykivä) lihaskouristelu on usein lievempää ja aiheuttaa

vähemmän veriläikkiä ja mustelmia kuin vain päähän kohdistuva sähkötaimnutus.

Vain päähän kohdistuva sähkötaimnutus saa aikaan lyhytkestoisemman tajuttomuuden kuin sekä päähän että kehoon kohdistuva sähkötaimnutus. Onnistuneen päähän ja kehoon kohdistuvan sähkötaimnutuksen aikaansaatavat sydämen toimintahäiriöt tai sydän pysähdys ehkäisevät veren virtausta aivoihin hidastaen tai kokonaan estäen tajunnan palautumisen.

Molemmat sähkötaimnutusmenetelmät luokitellaan teurastuksen yhteydessä käytettyinä pelkäksi tainnuttamiseksi. Siten sähkötaimnutusta on seurattava verenlasku tai muu eläimen kuoleman varmistava menettely. Tietävästi Suomessa ei naudoille käytetä sähkötaimnutusta.

5.3.3.1 Sähkötaimnutusvälineet

Lopetusasetus edellyttää varustamaan 1.1.2013 jälkeen käyttöönotetut sähkötaimnutusvälineet menetelmän keskeiset sähköiset parametrit näyttävällä ja kirjaavalla laitteella. Parametrien automaattinen kirjautuminen helpottaa lopetusasetuksen velvoittamaa tainnutuksen keskeisten parametrien seuraamisen todentamista. Ennen kyseistä päivää käyttöönotettujen laitteiden osalta riittää menetelmän keskeisten parametrien seuraaminen ja kirjaaminen laitos- ja teurastuslinjakohtaisesti laadittuun toimintaohjeistoon määritellyn seurantatiheyden mukaisesti.

Sähkötaimnutusvälineet on varustettava laitteella, joka näyttää ja kirjaa keskeisten sähköisten parametrien tiedot kunkin tainnutetun eläimen osalta. Laite on asennettava niin, että henkilöstö näkee sen selvästi, ja sen on annettava selvästi näkyvä ja kuuluva varoitus, jos altistusaika jää alle vaaditun tason. Kirjattuja tietoja on säilytettävä vähintään yhden vuoden ajan.

Liikkumista rajoittavaan järjestelyyn yhdistettyjen automaattisten sähkötaimnutusvälineiden on annettava tasavirtaa.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 5.

Eläimen liikkumista tulee rajoittaa tainnutuksen ajan. Liikkumisen rajoittaminen helpottaa elektrodien kohdistamista oikein ja pitämään elektrodit oikeassa kohdassa riittävän pitkän ajan. Liikkumisen rajoittamisen tulee olla mahdollisimman lyhytaikainen.

5.3.3.2 Keskeiset muuttujat

Lopetusasetuksessa määrätyt keskeiset muuttujat molemmilla sähkötaimnutustavoilla ovat: a) vähimmäisvirta (A), b) vähimmäisjännite (V), c) enimmäistaajuus (Hz), d) vähimmäisaltistusaika, e) enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun/lopetukseen, f) välineiden kalibrointitiheys, g) sähkövirran optimointi, h) sähköiskujen estäminen ennen tainnutusta sekä i) elektrodien paikka ja kosketuspinta-ala.

a-c, g) Vähimmäisvirta (A), vähimmäisjännite (V), enimmäistaajuus (Hz) sekä sähkövirran optimointi

Kohdistettaessa virta vain eläimen päähän on puolivuotiaat ja sitä vanhemmat nautaeläimet tainnutettava vähintään 1,28 A sähkövirralla ja alle puolivuotiaat nautaeläimet vähintään 1,25 A sähkövirralla. Tainnuttajana näkyvillä on oltava virtamittari, joka kertoo eläimeen tainnutuksen aikana johdetun virran. Sähkötaimnutusvälineen virheetöntä toimintaa ja sen antaman virran riittävyttä tulee tarkkailla jatkuvasti.

Lopetusasetuksen mukaisesti nautojen tainnutus on sallittua myös sekä päähän että kehoon kohdistuvalla sähkötaimnutuksella. Lopetusasetus ei määrää tällöin käytettävälle sähkövirralle vähimmäisarvoa. Virran voimakkuuden tulee varmistaa eläimen tehokas taintuminen. Kammiovärinän aikaansaamiseen saatetaan tarvita automaattisissa tainnutusjärjestelmissä turpa-rinta elektrodia käytettäessä vähintään 1,5 A virta (5 sek, 175 V, 50 Hz) tai käsitoimisissa laitteissa 2,3-3,5 A virta (5-10 sek, 250 V, 50 Hz).

Sähkötaimnutuslaitteen jännitteen oltava riittävän korkea, jotta lopetusasetuksen määräysten mukainen aivojen läpi kulkevan sähkövirran vähimmäisarvo saavutetaan nopeasti. Tainnutukseen käytettävä vähimmäisjännite riippuu Ohmin lain mukaisesti eläimestä (eläimen päästä) aiheutuvasta resistanssista ja halutusta vähimmäisvirrasta.

Ohmin laki: $U=I \cdot R$

U= jännite (V)

I= sähkövirta (A)

R= resistanssi eli sähköinen vastus (Ω , ohmi)

Esimerkki vakiojännitteisestä tainnutuksesta: oletetaan vasikan pään aiheuttaman resistanssin olevan 160 ohmia. Ohmin lain mukaisesti 1,25 A virran aikaansaamiseen tarvitaan 200 V jännite. Kaikkien eläinten pään aiheuttama resistanssi ei ole vakio. Mikäli pään aiheuttama resistanssi olisi 240 ohmia, tarvittaisiin 300 V jännite saman virran aikaansaamiseen.

Eläimistä aiheutuvan resistanssin vaihtelua ei ole mahdollista täysin kontrolloida. Monet sähkötaimnutuslaitteet on suunniteltu tuottamaan suhteellisen korkeita virtoja, jotta kaikki eläimet taintuvat. Tällöin osa eläimistä

tulee tainnutetuksi tarpeettoman korkealla sähkövirralla. Korkea virta tainnuttaa tehokkaasti, mutta saattaa olla turvallisuusriski työntekijöille, ja johtaa ruhon laatuongelmiin. Erityisen ongelmallisia tainnutettavia ovat pitkään kuljetetut, kuivuneet eläimet.

Riittävän korkean sähkövirran saavuttamiseen pyritään erityyppisillä tainnutuslaitteilla. Vakiojännitteisissä laitteissa käytetään korkeaa jännitettä, ja niiden aikaansaama tainnutusvirta riippuu eläimen aiheuttamasta resistanssista, kuten yllä olevassa esimerkissä todettiin. Vakiojännitteisissä - virtarajoitteisissa tainnutuslaitteissa ohjausjännite on korkea, mutta eläimeen johdettu virta säätyy yksilökohtaisesti ennalta määritetylle tasolle liiallisen virran johtuessa kuristimen kautta valvontalaitteeseen. Muuttuvajännitteisissä, vakiovirtaa antavissa tainnutuslaitteissa ulostulojännite säätyy automaattisesti jokaisen eläimen aiheuttaman resistanssin mukaisesti. Vakiovirtaan perustuvan tainnutuksen käyttö on suositeltavaa.

Käytettäessä vaihtovirtaa eläimet taintuvat tehokkaammin ja pidemmäksi ajaksi matalataajuuksisella (50-60 Hz) kuin korkeataajuuksisella virralla. Matalataajuuksinen virta aiheuttaa korkeaa taajuutta todennäköisemmin sydämen kammiovärinän. Korkeataajuuksisella vaihtovirralla tainnutettaessa tainnutuksen aikaiset lihaskouristukset ovat vähäisempiä, mutta tainnutuksen jälkeinen klooninen kouristeluvaihe voi olla rajumpi, kuin käytettäessä matalaa taajuutta.

Lopetusasetuksen mukaisesti liikkumista rajoittavaan järjestelyyn yhdistettyjen automaattisten sähkötainnutusvälineiden on annettava tasavirtaa.

d) Vähimmäisaltistus aika

Eläimen aivojen läpi tulee johtaa voimakkuudeltaan lopetusasetuksen määräysten mukainen sähkövirta (naudat yli 6 kk: vähintään 1,28 A, naudat alle 6 kk vähintään 1,25 A). Sähkövirran määräysten mukainen voimakkuus tulee saavuttaa yhdessä sekunnissa. Määräysten mukaista virranvoimakkuutta on hyvä pitää yllä vähintään kolme sekuntia.

Lyhytkestoinen altistus alhaiselle virralla johtaa nopeaan tajunnan palautumiseen. Eläin ei myöskään välttämättä tainnu heti (taintumisaika on pidempi) ja saattaa saada tainnutuksen yhteydessä kivuliaan sähköiskun. Korkean tainnutusvirran käyttö lyhentää altistukseen tarvittavaa aikaa. Mikäli matalataajuuksisella sähkövirralla pyritään tainnutuksen lisäksi saamaan aikaan myös kammiovärinä, ei hyvin lyhytkestoinen (alle 1 s) sähkövirta todennäköisesti riitä.

e) Enimmäisaika (s) tainnuttamisesta verenlaskuun

Sähkötainnutuksen jälkeinen tajuttomuus ei nautoilla kestä pitkään. Sähkötainnutuksen epileptinen vaikutus kestää noin 20 – 90 sekuntia ja nautan kuolema verenlaskun seurauksena saattaa kestää minuutin tai pidempään.

Käytettäessä vain päähän kohdistuvaa sähkötaimnutusta verenlasku tulee suorittaa välittömästi. Hyvä toimintatapa on, että pisto suoritetaan 20 s kuluessa vain päähän kohdistetun sähkötaimnutuksen jälkeen. Onnistuneesta tainnutuksesta ja pistosta huolimatta eläin saattaa palaavat tajuihinsa ennen verenlaskun päättymistä. Verenlaskua vaikeuttavat nopeasti tainnutuksen jälkeen alkavat lihaskouristukset. Rajut kouristukset ovat henkilökunnalle turvallisuusongelma ja voivat saada ruhon lipeämään pois ketjukoukusta.

Sekä päähän että kehoon kohdistuvan sähkötaimnutuksen aiheuttaman sydänpysähdyksen myötä ei tainnuttamisen ja verenlaskun välinen aika ole yhtä kriittinen eläimen hyvinvointiin vaikuttava tekijä kuin vain päähän kohdistuvassa sähkötaimnutuksessa. Sydämen pysähtyessä veren virtaus aivoihin tyrehtyy ehkäisten tajunnan palautumista. Hyvä toimintatapa on aloittaa verenlasku minuutin kuluessa tainnutuksesta.

f) Välineiden kalibrointitiheys

Sähkötaimnutusvälineet ja sähkövirran mittaamiseen käytettävät laitteet tulee kalibroida säännöllisesti tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi. Välineiden kalibrointitiheyttä mietittäessä tulee ottaa huomioon laitteen käyttömäärä ja käyttöolosuhteet sekä laitteen valmistajan laatimassa käyttöohjeessa olevat suositukset. Hyvä toimintatapa on, että sähkötaimnutusvälineet kalibroidaan vähintään kerran vuodessa.

h) Sähköiskujen estäminen ennen tainnutusta

Eläimen liikkumisen rajoittaminen helpottaa elektrodien kohdistamista oikein ja vähentää riskiä enneaikaisista sähköiskuista. Elektrodien tulee olla säädettävissä eläimen pään koon mukaisesti ja ne tulee pystyä asettamaan paikoilleen niin, ettei eläin saa enneaikaisia sähköiskuja.

i) Elektrodien paikka ja kosketuspinta-ala

Elektrodit on asetettava siten, että sähkövirta kulkee eläimen aivojen läpi ja eläin menettää tajuntansa välittömästi. Elektrodit on mukautettava eläimen kokoon. Käytettäessä sian tainnutussaksien kaltaisia elektrodeja, tulee ne asettaa molemmin puolin päätä hieman ulkoisten korvakäytävien etupuolelle. Tällöin virta kulkee eläimen aivojen läpi (naudan aivojen sijaintia havainnollistetaan pulttipistoolitainnutuksen yhteydessä kuvissa 5 ja 6). Tainnutusvirta tulee johtaa eläimen aivojen läpi heti, kun elektrodit on asetettu paikoilleen.

Elektrodeja ei saa sijoittaa eläimen niskan molemmin puolin. Näin sijoitettuna sähkövirta kulkee aivojen sijaan vain selkäytimen läpi aiheuttaen lamaantumisen, muttei välttämättä tainnutta eläintä.

Elektrodit eivät saa livetä paikoiltaan. Eläimen pään ja elektrodien välistä hyvää kontaktia on pystyttävä ylläpitämään koko tainnutuksen (usean se-

kunnin) ajan huolimatta sähköiskun aiheuttamasta eläimen lyyhistymisestä. Elektrodiin livetessä paikoiltaan eläin saattaa tuntea kivuliaan sähköiskun. Eläimen pään tiukasti kiinnittävä laite, joka pitää pään ylhäällä eläimen lyyhistyessä, edesauttaa tainnutuksen onnistumista.

Nauta on iso eläin, eikä sen tainnutaminen onnistu johtamalla sähkö päästä ruhon läpi jalkoihin. Tätä yritettäessä virta saattaa ohittaa aivot. Tällöin eläin voi saada kivuliaan sähköiskun, mutta pysyä tajuissaan vaikka sydän pysähtyisikin. Tajuissaan olevan eläimen sydämen pysäyttäminen on sille hyvin todennäköisesti kivuliasta. Tainnutuksen onnistumista heikentää myös se, että eläimen jalat eivät usein pysy tainnutuksen aikana täydessä kontaktissa tainnutuskehdon lattian kanssa.

Sähkövirralla tainnutettaessa elektrodien on oltava hyvässä kosketuksesta eläimen nahkaan. Riittävän kosketuksen varmistamiseksi nahkaa on kostutettava elektrodien kosketuskohdista ja tarvittaessa kyseisissä kohdissa oleva liika karva on poistettava. Liiallista kostutusta tulee välttää, ettei sähkövirta johdu eläimen pintaa pitkin sen sijaan, että se kulkisi aivojen läpi. Elektrodien kontaktipintaan ei missään tapauksessa saa tainnutuksen aikana ruiskuttaa vettä letkulla.

Jos eläin tainnutetaan kohdistamalla sähkövirta sekä päähän että kehoon, on eläin ensin tainnutettava kohdistamalla virta aivojen läpi, jonka jälkeen virran voi kohdistaa kulkemaan sydämen läpi. Tainnutuksen jälkeiseen sydämen pysäyttämiseen käytettävän elektrodin malli/muotoilu ei vaikuta niin ratkaisevasti toimenpiteen onnistumiseen kuin tainnuttamiseen käytettyjen elektrodien. Sydämen pysäyttämisessä toimii esimerkiksi yksittäinen käsikäyttöinen elektrodi.

5.3.3.3 Onnistuneen sähkötainnutuksen merkit

Eläimen lihakset jäykistyvät, hengitys pysähtyy ja silmät saattavat kääntyä ympäri, kun tainnutusvirta kulkee sen aivojen läpi. Takajalat koukistuvat ja eläin lyyhistyy. Käytettäessä tainnutukseen korkeata sähkövirtaa, etujalat voivat ojentua suoriksi (ojentajalihakset ovat vahvemmat kuin koukistajalihakset). Virran katketessa lihasjännitystä ylläpitävä kouristus usein jatkuu hetken ajan (noin 2-20 sekuntia), jonka jälkeen alkaa klooninen (tahdottomasti nykivä) lihaskouristeluvaihe. Potkivat liikkeet voivat olla erityisen voimakkaita korkeajännitteisen sähkötainnutuksen jälkeen.

Seuraavat merkit kertovat sähkötainnutuksen onnistuneen:

- Sähkötainnutuksen aikana:
 - Eläin lyyhistyy välittömästi, jos sitä ei ole tuettu esimerkiksi tainnutuskuljettimeen.

- Lihakset jäykät.
- Silmät voivat kääntyä ympäri.
- Hengitys pysähtyy.
- Eläin ei ääntele.
- Virran lakattua:
 - Katse muuttumaton, pupillit laajentuneet.
 - Tainnutuksessa alkanut tooninen (jäykkä) lihasjännitys jatkuu 10 – 20 sekuntia.
 - Takajalat koukistuvat ruhon alle ja pää nousee ylös.
 - Etujalat suoristuvat eteen, mutta voivat aluksi olla taipuneina ruhon alle.
 - Silmät auki tai kiinni.
 - Välittömästi toonisen vaiheen jälkeen alkaa klooninen, fyysistä aktiivisuutta ja lihaskouristuksia sisältävä vaihe. Kloonisia kohtaustuksia on usein kaksi ja säännölliset potku- ja juoksuliikkeet jatkuvat 15-45 sekuntia. Pää vaikuttaa kuitenkin kuolleelta.
- Ei vastetta kipuärsykkeisiin.
- Ei hengitystä, ei ääntelyä.
 - Rytmisen hengitys ei palaudu alle 20 sekunnissa.

Rytmisen hengityksen alkaminen kertoo eläimen olevan palaamassa tajuihinsa. Puutteellisen verenlaskun seurauksena säännöllinen hengitysrytmi useimmiten palautuu kloonisen vaiheen aikana. Rytmisen hengitys saattaa palautua ennen sarveiskalvorefleksin palautumista. Verenlasku tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti etenkin vain päähän kohdistuneen tainnutuksen jälkeen, jotta eläimet eivät palaa tajuihinsa. Mikäli eläin hengittää rytmisesti tai sarveiskalvorefleksi on havaittavissa, on eläin tainnutettava uudelleen.

Sydänpysähdyksen aikaan saaneen sähkötainnutuksen jälkeen saattaa esiintyä hidasta, kevyttä hengitystä ennen kuin eläin kuolee. Jos kyseinen eläin on muuten rento, eikä reagoi ärsykkeisiin, kuten korvan nipistämiseen tai silmän pinnan koskettamiseen (sarveiskalvorefleksi), on se tajuton.

5.3.3.4 Sähkötainnutusvälineiden ylläpito

Sähkötainnutuslaitteet vaativat säännöllistä puhdistusta ja ylläpitoa. Elektrodien kertynyt karsta tulee säännöllisesti ja riittävän usein poistaa esimerkiksi teräsharjalla. Puutteellinen elektrodien kunnossapito tai huono kontakti eläimen päähän näkyvät nahan tai karvojen palamisena elektrodien kosketuskohdassa. Karsta kasvattaa resistanssia ja vakiojännitteisillä laitteilla johtaa tainnutusvirran laskuun. Hyvä toimintatapa on puhdistaa elektrodit aina tarvittaessa ja vähintään 20-25 tainnutetun eläimen välein. Kun elektrodit eivät ole käytössä, niitä tulee säilyttää seinätelineessä tai puhdistuspai-

kalla. Sähkötainnutuslaitetta ei pidä puhdistaa vedellä kesken työpäivän, jotta sähkö ei johdu laitteen märkää pintaa pitkin tainnuttajaan.

Lopetusasetus velvoittaa, että tainnutukseen käytettävän välineen toiminnan tarkastaminen ja kunnossapitotoimet annetaan siihen koulutetun henkilön tehtäväksi. Toimintaohjeistossa tulee määritellä ja ohjeistaa sähkötainnutuslaitteiden puhdistus ja huoltotoimet, sekä miten usein nämä toimenpiteet suoritetaan. Toimet on suoritettava tainnutuslaitteen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kunnossapitotoimista on pidettävä kirjaa, ja tämä kirjanpito on säilytettävä vähintään vuoden ajan. Toimintaohjeistoon on hyvä määritellä myös kenelle tai minne ilmoitetaan havaituista puutteista tai vioista ja millaisiin toimenpiteisiin niiden korjaamiseksi tulee ryhtyä.

5.3.3.5 Sähkötainnutuksen yhteydessä muistettavaa

- Tarkasta ja testaa laite ennen käyttöä. Huolehdi laitteen käyttöturvallisuudesta.
- Varmista että tainnutuspaikan läheisyydessä on käytettävissä toimiva varatainnutusmenetelmä.
- Huolehdi eläimen liikkumisen rajoittamisen riittävydestä.
- Varmista hyvä kontakti elektrodien ja eläimen pään välillä.
 - Poista ylimääräinen karva
 - Huolehdi kostutuksesta
- Tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi varmista:
 - Oikea tainnutuskohta
 - Riittävä tainnutusvirta
 - Riittävä tainnutuksen kesto
- Tarkasta tainnutuksen jälkeen sen onnistuminen (onnistuneen tainnutuksen merkit).
 - Eläin lyyhistyy välittömästi
 - Ei rytmistä hengitystä
 - Muuttumaton katse
- Pistä eläin välittömästi tainnutuksen jälkeen.

Jos tainnutuksen onnistuminen jää epävarmaksi, on eläin tainnutettava välittömästi uudelleen. Mikäli tainnutuksessa on vaikeuksia onnistua ensimmäisellä yrityksellä, ongelmien syy on selvitettävä, ja ryhdyttävä tarvittaviin korjaaviin toimiin. Tainnutusvälineiden puhdistuksesta ja huollosta on huolehdittava työpäivän päättyessä.

6 NAUTOJEN VERENLASKU

Teurastuksessa tainnutetun eläimen kuolema varmistetaan pistämällä eli laskemalla siitä veri. Verenlaskun tulee olla nopea, runsas ja täydellinen sekä loppuun saatettu ennen ruhon sisälle ulottuvien teurastukseen liittyvien toimenpiteiden aloittamista. Verenlaskun tulee johtaa eläimen kuolemaan siten, että se ei tainnutuksen jälkeen enää palaa tajuihinsa. Myös kuolemaan johtavilla menetelmillä, kuten tuliaseella ja ammuksella, tainnutetut eläimet pistetään.

Naudat tulee pistää viivytyksettä. Hyvä toimintatapa on pistää naudat 20 sekunnin kuluessa sähkötainnutuksesta ja viimeistään minuutin kuluessa pulttipistoolilla tai tuliaseella ja ammuksella tehdystä tainnutuksesta. Verenlaskua ei saa aloittaa, jos eläin vaikuttaa olevan tajuihinsa. Eläin, jonka tajunta on palautumassa, on tainnutettava välittömästi uudelleen. Myös eläimet, jotka vaikuttavat olevan palaamassa tajuihinsa piston jälkeen, on tainnutettava välittömästi uudelleen.

Mikäli sama henkilö suorittaa sekä tainnuttamisen että verenlaskun on käsiteltäväksi otettava yksi eläin kerrallaan.

Jos yksi henkilö vastaa eläinten tainnuttamisesta, ripustamisesta, nostamisesta ja verenlaskusta, hänen on suoritettava kaikki nämä toimet asianmukaisessa järjestyksessä yhdelle eläimelle ennen minäkään niistä suorittamista toiselle eläimelle.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 3.

Pelkän tainnutuksen jälkeisessä verenlaskussa on katkaistava molemmat kaulavaltimot ja -laskimot tai verisuonet, josta ne lähtevät. Tällöin verenlasku on nopea ja tehokas, mikä osaltaan pienentää riskiä eläimen tajunnan palautumisesta ennen sen kuolemaa. Kuolemaan johtavia tainnutusmenetelmiä (esimerkiksi tuliase ja ammus) käytettäessä verenlasku on sallittua tehdä avaamalla esimerkiksi vain toinen kaulavaltimo, mutta tällöin verenlasku kestää pidempään. Nopea ja tehokas verenlasku on suositeltava toimintatapa myös kuolemaan johtavia tainnutusmenetelmiä käytettäessä.

Pelkän tainnutuksen --- tapauksessa on järjestelmällisesti katkaistava molemmat kaulavaltimot tai suoni, josta kaulavaltimot lähtevät. Sähköstimulaatio saadaan toteuttaa vasta kun eläimen tajuttomuus on varmistettu. Jatkokäsittely tai kaltaus saadaan toteuttaa vasta kun on varmistettu eläimen elonmerkkien puuttuminen.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 3.

Naudan pistokohta on kaulan alaosassa, kohdassa, jossa kaulauurre loppuu. Hyvä toimintatapa on käyttää pistossa kahta veistä. Ensimmäisellä veitsellä avataan kaulanahka pistokohdasta ja toisella, puhtaalla, veitsellä tunkeudutaan kudosten läpi vaurioittamaan verisuonia. Pistoveitsi suunnataan kaulauurteesta kohti rintakehän sisäosaa ja leikataan sillä sydäimestä lähteviä pääverisuonia. Verisuonten katkaisuun voi käyttää esimerkiksi tikarin tyyppistä, molemmin puolin teroitettua, veistä.

Pistoveitsen terän tulee olla riittävän pitkä (vähintään 15 cm) ja terävä, jotta sillä pystytään nopeasti ja tehokkaasti katkaisemaan aivoihin verta kuljettavat suonet. Onnistunut pisto saa aikaan vuolaan veren virtauksen pistokohdasta. Esimerkiksi 500 kiloisesta naudasta verta tulee valua ulos noin 10 litraa 30 sekunnin kuluessa pistämisestä.

Verenlasku on suoritettu loppuun, kun verisuonen tai verisuonten avaamisesta on kulunut vähintään 30 sekuntia ja lisäksi kaikki aivorungon refleksit ovat lakanneet. Aivorungon toiminnasta kertovat esimerkiksi rytmisen hengityksen, sarveiskalvorefleksi, silmäluomirefleksi ja pupillin reagoiminen valoon. Hyvä toimintatapa on valuttaa verta vähintään 2 minuuttia.

6.1 KUOLEMANVARMISTUS

Eläimen kuolema tulee varmistaa ennen kuin mitään piston jälkeisiä toimenpiteitä voidaan tehdä. Kuolema varmistetaan toteamalla verenlaskun jälkeen kaikkien elonmerkkien puuttuminen.

Eläimen kuolemaa, kuten tajuttomuuttakaan, ei pysty toteamaan yhtä muuttujaa seuraamalla. Seuraavat merkit viittaavat eläimen olevan kuollut:

- Eläin ei hengitä.
- Sydän ei syki.
 - Pulssia ei tunnu etulavan alta kokeiltaessa.
- Katse muuttumaton, ei silmärefleksejä.
 - Silmä ei reagoi lainkaan kosketukseen.
 - ei sarveiskalvorefleksiä
 - ei silmäluomirefleksiä
 - Ei pupillireaktiota.
 - Kirkkaan valon suuntaaminen silmään ei saa aikaan silmäterän supistumista.
- Ikenet muuttuvat vähitellen vaaleiksi/valkoisiksi.
- Lihakset voivat nykiä lievästi vaikka eläin olisi kuollut.

7 HÄTÄLOPETUS TEURASTAMOSSA

Loukkaantuneet ja kärsivät eläimet tulee teurastaa tai lopettaa mahdollisimman nopeasti. Hyvä toimintatapa on, että eläimet tarkastetaan heti kuorman purkamisen yhteydessä ja mahdolliset loukkaantuneet eläimet teurastetaan viipymättä. Muita teurastuksessa etusijalle asetettavia eläinryhmiä ovat vieroittamattomat eläimet, maidossa olevat lypsylehmät, kuljetuksen aikana synnyttäneet ja kuljetussäiliöissä toimitetut eläimet.

Eläimiä, jotka eivät pysty kävelemään, ei saa raahata teurastuspaikalle, vaan ne on lopetettava paikassa, jossa ne makaavat.

Lopetusasetus, liite III, Teurastamojen toimintaa koskevat säännöt, kohta 1.11.

Tarkastuseläinlääkäri tai hänen valtuuttamansa henkilö määrittelee eläimen kunnon. Liikuntakyvyttöä eläintä ei saa raahata teurastuspaikalle. Liikkumiskyvyttömät eläimet tainnutetaan ja pistetään olinpaikassaan. Säilytystiloissa on hyvä lopettaa myös liikuntakykyiset eläimet, joita ei pystytä siirtämään tuottamatta niille tuskaa. Ante-mortem -tarkastuksessa teurastettavaksi hyväksytyin ruhon voi piston jälkeen siirtää linjalle esimerkiksi kärryllä, jos teurastamon rakenteet sen mahdollistavat. Liikkumiskyvyttömien tai sairaiden eläinten käsittely tulee tehdä siten, että siitä koituu mahdollisimman vähän häiriötä muille eläimille.

Vahingoittuneiden tai muuten selvästi tuskissaan olevien eläinten käsittely tulee ohjeistaa myös tilanteissa, joissa teurastamon henkilökuntaa ei ole paikalla. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi purettaessa eläinkuorma teurastamon navettaan illalla odottamaan aamulla alkavaa teurastusta. Mikäli kuormasta purettujen eläinten joukossa on selvästi tuskissaan olevia eläimiä, tulee ne ennemmin lopettaa kuin jättää odottamaan ante-mortem tarkastusta.

Työajan ulkopuolella eläimiä teurastamoon toimittavien henkilöiden käytössä tulee olla toimivat lopetusvälineet. Purkualueella on hyvä olla näkyvillä puhelinnumero, josta on mahdollista ajankohdasta riippumatta tavoittaa joku, ja saada toimintaohjeita tai apua lopetukseen.

8 TOIMINTAOHJEISTO

Lopetusasetus velvoittaa 1.1.2013 lähtien teurastamot laatimaan toimintansa tueksi toimintaohjeiston. Toimintaohjeisto on etukäteen tehty kuvaus lopetuksen ja siihen liittyvien toimien asianmukaisesta suorituksesta ja eläinten hyvinvoinnin turvaamiseksi tehdyistä toimenpiteistä sekä näiden valvonnasta. Huolellisesti laadittu toimintaohjeisto kohdentaa yrityksen eläinten hyvinvoinnin turvaamiseksi tekemän valvonnan voimavarat riskien kannalta oleellisiin kohtiin ja käyttökelpoisiin ehkäiseviin toimenpiteisiin.

Eläinten hyvinvointiin kohdistuvan omavalvonnan lisäksi selkeäksi laadittua toimintaohjeistoa voi hyödyntää esimerkiksi työntekijöiden perehdytyksessä teurastamon toimintaan ja käytössä oleviin menetelmiin. Toimintaohjeisto ja siihen liittyvä kirjanpito on esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle tämän pyynnöstä.

8.1 TOIMINTAOHJEISTON SISÄLTÖ

Toimintaohjeisto on kuvaus siitä, miten eläimiä varjellaan vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä teurastuksen ja siihen liittyvien toimien aikana. Teurastukseen liittyvät toimet voi tulkita alkaviksi jo kasvatustilalla, jossa eläintä aletaan valmistella teuraskuljetusta varten. Tässä hyvän toimintatavan oppaassa käsitellään teurastukseen liittyviä toimia teurastamon ovelta eteenpäin.

Lopetusasetus määrää toimintaohjeistosta seuraavaa:

Alan toimijoiden on suunniteltava etukäteen eläinten lopetus ja siihen liittyvät toimet ja suoritettava ne toimintaohjeiston mukaisesti.

Alan toimijoiden on laadittava toimintaohjeisto ja sovellettava sitä sen varmistamiseksi, että lopetus ja siihen liittyvät toimet suoritetaan 3 artiklan 1 kohdan mukaisesti [eli siten, että eläimiä varjellaan vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä lopetuksen ja siihen liittyvien toimien aikana]

Tainnutuksen osalta toimintaohjeistossa on

a) otettava huomioon valmistajien suositukset;

b) määriteltävä saatavilla olevan tieteellisen näytön perusteella kunkin tainnutusmenetelmän osalta [lopetusasetuksen] liitteessä 1 ole-

vassa 1 luvussa säädettyt keskeiset parametrit, joilla voidaan varmistaa menetelmän tehokkuus eläinten tainnuttamisessa;

c) määriteltävä toteutettavat toimenpiteet 5 artiklassa tarkoitettujen tarkastusten osoittaessa, ettei eläin ole asianmukaisesti tainnutettu tai, teurastettaessa eläimiä 4 artiklan 4 kohdan mukaisesti, että eläin osoittaa yhä elonmerkkejä.

Lopetusasetus, 6 artikla.

Teurastamon vastuu eläimistä ja eläinten hyvinvoinnista alkaa eläinten saapuessa teurastamoon, ja jatkuu eläinten kuolemaan asti. Siten toimintaohjeiston tulee käsittää eläinten vastaanotto, säilytystilat, tainnutukseen ajo, tainnutus, ripustus, pisto ja kuolemanvarmistus. Näitä teurastamon toimintoja ja niiden onnistumista tulee tarkastella eläinten hyvinvoinnin näkökulmasta, unohtamatta kuitenkaan hygieni- ja työturvallisuuskäsitteitä.

Alla esimerkinomainen lista toimintaohjeiston mahdollisesta sisällöstä sekä viittauksia asioihin, jotka kyseisissä kohdissa tulisi huomioida. Luetteloon ei ole eritelty lopetusasetuksen erikseen velvoittamia kohtia.

Esimerkki toimintaohjeiston mahdollisesta sisällöstä:

Eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö

- Henkilön nimeäminen (nimeämistarve riippuu teurastamossa vuodessa teurastettavasta eläinmäärästä)
- Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävät

Eläinten vastaanotto

- Vastaanottotarkastus
- Ohjeistus eläinten hyvinvointiin liittyvien erityisten tarpeiden tunnistamisesta ja niihin vastaamisesta
 - sairaskarsinat
 - nopeutettu teurastus
 - kenelle ilmoitetaan kiireellisyys

Säilytystilat

- Säilytystilojen olosuhteet
 - Lämpötila ja ilmankosteus
- Karsinarakenteet ja laitteet
 - Rakenteiden ja laitteiden (juomakupit yms.) kunnon tarkkailu
 - Havaittujen puutteiden korjaaminen
- Karsinamerkinnot eläinmäärästä ja saapumisajoista
 - Ryhmäkarsinaan mahtuva eläinmäärä eläinryhmittäin

- Eläinten määrä ryhmäkarsinassa
- Yksilö ja ryhmä karsinoissa olevien eläinten saapumisaika
- Eläinten terveydentilan säännöllinen seuraaminen säilytystiloissa
 - Eläinten tarkkailusta vastaava henkilö
 - Miten usein eläimiä tarkkaillaan
 - Miten eläimiä tarkkaillaan

Tainnutukseen ajo

- Ajokäytävät
 - Rakenteet, materiaalit, valaistus ja liukkauden torjuminen
 - Loukkaantumisten ehkäisy
- Eläinten käsittely tainnutukseen ajon aikana
 - Käytettävät apuvälineet
 - Sähköpiiskaa korvaavat välineet
 - Sähköpiiskan käytösäännöt/-edellytykset
- Teurastusjärjestys
 - Miten teurastusjärjestys määritellään
 - Ensin loukkaantuneet, hyvin nuoret, lypsylehmät, pitkään säilytyksessä olleet

Odotusalue

- Jonokäytävässä samanaikaisesti olevien eläinten enimmäismäärä
- Odotusajan pituus
- Rakenteet ja niiden kunnossapito
 - Portit ja niiden toiminta
 - Valaistus, liukkauden torjuminen
 - Loukkaantumisten ehkäisy

Tainnutusalue

- Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät tilat ja laitteet (tainnutuskehdot tai karsinat)
 - Laitteiden (valmistajan) käyttöohjeet
 - Rakenteet: valaistus, nousukulma, liukkauden torjuminen
 - Mahdollisimman lyhytaikaisen liikkumisen rajoittamisen varmistaminen
 - Tainnuttaja valmis tainnuttamaan heti liikkumisen rajoittamisen alkaessa
 - Kunnossapito, tarkastus ja huoltotoimet
 - Valmistajan ohjeet
 - Koulutettu huoltohenkilöstö
 - **Kirjanpito** kunnossapitotoimista

Tainnutus

- Käytössä oleva tainnutusmenetelmä
 - Laitteen (valmistajan) käyttöohjeet
 - Toimintakunnon tarkastus
 - Tainnutusmenetelmän keskeiset muuttujat (lopetusasetus)
 - Muuttujien tavoitearvot
 - Muuttujien arvojen seuranta ja **kirjanpito**
 - Tainnutuksen onnistumisen varmistamiseksi tehdyt tarkastukset
 - Jokaisen eläimen kohdalla (silmämääräisesti) todettavat asiat
 - Tarkemmat tajuttomuuden tarkastukset
 - Tarkastusten tekijä
 - Tarkastusten sisältö ja onnistuneen tainnutuksen indikaattorit
 - Otoskoko
 - Seurantaväli (säännöllisyys, edellisten tarkastusten tulosten huomioiminen, tainnutuksen tehokkuuteen vaikuttavat muutokset)
 - Tarkastuslomake ja **kirjanpito**

Toiminta ongelmatilanteessa

- Toimenpiteet, jotka tainnutuksesta vastaavan henkilön on tehtävä, jos eläin ei ole asianmukaisesti tainnutettu
- Toiminta tainnutusvälineen rikkoutumisen yhteydessä
 - Tieto katkoksesta eläimiä tainnutukseen ajavalle henkilöstölle
 - Varatainutusmenetelmä
 - Menetelmän kuvaus ja käyttöohjeet jne., kuten varsinaisen tainnutusmenetelmän osalta
- Toiminta muun laite- tai linjarikon sattuessa
 - Tainnutuskehdossa olevan eläimen lopetus tai siirtäminen takaisin säilytystiloihin
 - Jonokäytävässä olevat eläimet

Tainnutusvälineiden puhdistus ja huolto

- Tehtävien kunnossapito, tarkastus ja huoltotoimenpiteiden kuvaus
 - Varsinainen tainnutusmenetelmä sekä varalaitteistot
 - Laitteen valmistajan huolto-ohjeet
- Tarkoitusta varten koulutetun henkilön vastuulla
- **Kirjanpito** kunnossapidosta (säilytys vähintään 1 v.)
 - Lomake
- Välineiden asianmukainen säilytys ja säilytyspaikka

Ripustus

- Tajuttomuuden vähintään silmämääräinen toteaminen ennen ripustusta

Pisto

- Tajuttomuuden silmämääräinen toteaminen ennen pistoa
- Aika tainnutuksesta pistoon (ellei määritelty tainnutusmenetelmäkoh- taisten keskeisten muuttujien yhteydessä)
- Pistäminen
 - Pistokohta
 - Veitsen pituus ja puhtaus
- Tajuttomuuden jatkuminen eläimen kuolemaan asti
 - Verenlaskun vähimmäiskesto ennen teurastustoimien jatka- mista
 - Elonmerkkien puuttuminen ja kuolemanvarmistuskäytännöt
 - Tarkastukset, joilla varmistetaan tajuttomuuden jatkuminen eläimen kuolemaan asti
 - Tarkastusten sisältö ja eläimen kuoleman indikaattorit
 - Otoskoko, seurantatiheys jne. kuten tajuttomuuden tar- kastusten yhteydessä
 - **Kirjanpito**

Henkilöstö

- Kelpoisuus
 - Kelpoisuustodistukset
- Osaamisen ylläpitäminen

Toimintaohjeisto on kuvaus siitä, miten eläinten hyvinvointi teurastamossa huomioidaan ja miten lopetusasetuksen vaateisiin vastataan. Sen tekeminen ei välttämättä tarkoita täysin uuden dokumentin laatimista. Toimintaohjeis- toon kirjoitetaan tai kerätään ne hyvät toimintatavat ja mahdolliset valmiit menetelmäkuvaukset, joilla eläinten asianmukainen kohtelu ja teurastus sekä niihin liittyvien toimien onnistuminen teurastamossa varmistetaan.

Lopetusasetus velvoittaa tekemään säännöllisiä tarkastuksia tainnutuksen onnistumisesta ja tajuttomuuden jatkumisesta eläimen kuolemaan saakka. Tehdyt tarkastukset tulee todentaa pitämällä niistä kirjaa. Myös tainnutusvä- lineiden ja liikkumisen estoon käytettävien laitteiden kunnossapidosta on lopetusasetuksen mukaisesti pidettävä kirjaa. Tarkastusten suorittamista on hyvä helpottaa laatimalla valmiit lomakkeet henkilökunnan täytettäväksi.

LÄHTEITÄ JA LISÄMATERIAALIA

Anon. 2004. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to welfare aspects of the main systems of stunning and killing the main commercial species of animals. The Efsa Journal, 45, 1-29. [pdf-dokumentti], toukokuu 2012 (luettu). <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/45.pdf>

Anon. 2008. Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2007:77) om slakt och annan avlivning av djur. Statens jordbruksverks författningssamling. [pdf-dokumentti], kesäkuu 2012 (luettu). <http://www.jordbruksverket.se/download/18.26424bf71212ecc74b080001087/2008-069.pdf>

EFSA, 2004. "Welfare Aspects of Animal Stunning and Killing Methods" Scientific Report of the Scientific Panel for Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to welfare aspects of animal stunning and killing methods (Question N° EFSA-Q-2003-093), 241 s. [pdf-dokumentti], toukokuu 2012 (luettu). <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/45.pdf>

FAWK, 2003. Report on the Welfare of Farmed Animals at Slaughter or Killing. Part 1: Red Meat Animals. Farm Animal Welfare Council, London. [pdf-dokumentti], toukokuu 2012 (luettu). <http://www.fawc.org.uk/reports/pb8347.pdf>

Gregory, N.G., 1998. Animal welfare and meat science. 298 s. CABI Publishing, Wallingford Oxon, England.

HSA, 2006. Captive-Bolt Stunning of Livestock. Guidance notes no. 2. 4. painos, 23 s. Humane Slaughter Association, Wheathampstead, UK.

HSA, 2005. Safety and Maintenance of Captive-Bolt Equipment. Guidance notes no 4. [pdf-dokumentti], maaliskuu 2012 (luettu). <http://www.hsa.org.uk/Resources/Publications/Technical%20Notes/TN4.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2009. HTP-arvot 2009. Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:11. Sosiaali- ja terveysministeriö. Yliopistopaino, Helsinki. [pdf-dokumentti], marraskuu 2012 (luettu). http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-9853.pdf

Yliaho, M. & Teräväinen, H. (toim.), 2002. Nauta – ja sikatilan olosuhdeopas. Maaseutukustusten liiton julkaisuja nro 979. Tieto tuottamaan 97. Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu.

Internetsivuja

http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/information_sources/docs/ahw/brochure_2410_2012_fi.pdf

- Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävät

<http://elaintenhyvinvointikeskus.edublogs.org/>

<http://www.hsa.org.uk/index.htm>

- Teurastukseen ja tainnutukseen liittyviä oppaita ja materiaaleja

<http://www.grandin.com/index.html>

- Suosituksia (etenkin suuren mittakaavan) eläinten käsittelytilojen rakenteista, eläinten käsittelystä, hyviä toimintatapoja tainnutuksessa, eläinten käsittelyn auditointimenetelmä.