

**HYVÄ TOIMINTATAPA SIIPIKARJAN
TEURASTUKSESSA
SÄHKÖ- JA KAASUMENETELMÄT**

ELÄINTEN HYVINVOINTIKESKUS
2013

Julkaisija:
Eläinten hyvinvointikeskus, pl 57, 00014 Helsingin yliopisto

ISBN 978-952-10-9262-6

Teksti ja kuvat:
Maria Ylä-Ajos

ALKUSANAT

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

Oppaassa annetaan tietoa suositeltavista toimintatavoista siipikarjan teurastuksessa ja siihen liittyvissä toimissa sekä neuvoja teurastuksen etukäteissuunnittelua koskevan toimintaohjeiston tekemiseen. Opas kattaa seuraavat teurastusprosessin osa-alueet: lintujen säilyttäminen teurastamossa, siirto tainnutusalueelle, lintujen liikkumisen rajoittaminen, tainnutus, viilto ja kuolemanvarmistus.

Opasta laadittaessa on lainsäädännön asettamien vaatimusten lisäksi tukeuduttu tutkittuun siipikarjan hyvinvointitietoon ja käytännön kokemuksiin. Hankkeen yhteydessä seurattiin broilereiden ja kalkkunoiden teurastusta kolmella erikokoisella suomalaisella teurastamolla ja tutustuttiin niiden teurastukseen ja nykyisiin kaasu- ja sähkötainnutuskäytäntöihin.

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, Tiina-Mari Aro ja Kristiina Törmä Elintarviketurvallisuusvirasto Evirasta, Petri Yli-Soini Atria Suomi Oy:stä, Pekka Kalliosaari Snellman Oy:stä, Tuomas Maansalo HK-Ruokatalo Oy:stä, Eero Puolanne Helsingin yliopistosta, Jussi Rautio Saarioinen Oy:stä sekä Pekka Turkki 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 nautojen ja sikojen teurastusta käsittelevät hyvän toimintatavan oppaat sekä siipikarjan kaasuilla tapahtuvaa lopetusta ja mekaanisia lopetusmenetelmiä käsittelevät oppaat. Oppaat ovat vapaasti ladattavissa eläinten hyvinvointikeskuksen internetsivuilta www.elaintieto.fi. Niitä pyritään päivittämään eläinten lopetusta ja teurastusta koskevan lainsäädännön oleellisesti muuttuessa. Toivomme, että oppaat auttavat parantamaan eläinten hyvinvointia teurastuksen yhteydessä sekä hyödyttävät toimijoita heidän kehittäessään työtään.

Helsingissä 21.10.2013

Satu Raussi
Johtaja
Eläinten hyvinvointikeskus EHK

SISÄLTÖ

Alkusanat	2
Sisältö	4
Lainsäädäntö	8
Lyhenteitä ja määritelmiä	9
1 Johdanto	11
1.1 Eläinten lopetusta säätelevä lainsäädäntö	11
1.2 Teurastuksen omavalvonta	12
1.2.1 Toimintaohjeisto	12
1.2.2 Toimintaohjeiston sisältö	12
1.3 Hyvän toimintatavan oppaan hyödyntäminen.....	14
2 Siipikarjan käsittely ennen lopetusta tai teurastusta.....	15
2.1 Tarpeettoman kärsimyksen ehkäiseminen	15
2.1.1 Saapuvien lintujen tarkastaminen.....	16
2.1.2 Säilytystiloissa olevien lintujen tarkkailu	17
2.2 Teurastamon tilat.....	17
2.2.1 Säilytykseen käytettävien tilojen olosuhteet	17
2.2.1.1 Lämpötila	18
2.2.1.2 Kosteus.....	19
2.2.1.3 Valaistus ja äänet	19
2.2.1.4 Säilytystilojen olosuhteiden tarkkailu	20
2.2.2 Kuljetuslaatikoissa saapuvat eläimet.....	20
2.2.3 Muuten kuin kuljetuslaatikoissa toimitettu siipikarja	22
2.2.4 Ulkosäilytystilat	23
2.2.5 Säilytysaika.....	23

2.3	TLM: Eläinten vastaanotto ja säilytys	23
3	Eläimiä käsittelevä henkilökunta	25
3.1	Pätevyysvaatimukset.....	25
3.1.1	Kelpoisuuden todentaminen	26
3.1.2	Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön pätevyys	27
3.1.3	Pienet teurastamot.....	28
3.2	TLM: henkilökunta	28
4	Siirto tainnutuspaikalle	30
4.1	Kuljetuslaatikoissa toimitettu siipikarja	30
4.2	Muuten kuin kuljetuslaatikoissa toimitettu siipikarja.....	31
4.3	Lintujen nostaminen ja kantaminen	31
4.3.1	Kana ja broileri.....	32
4.3.2	Kalkkuna	34
4.3.3	Ankat ja hanhet	36
4.4	Asianmukainen lintujen käsittely ja lopputuotteen laatu.....	36
4.5	TLM: Siipikarjan siirtäminen ja kuljetuslaatikoiden tyhjennys	37
5	Liikkumisen rajoittaminen tainnutusta varten.....	38
5.1	Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät välineet ja järjestelyt	38
5.1.1	Ripustaminen.....	39
5.1.1.1	Ripustusradat	39
5.1.1.2	Ripustusaika.....	41
5.1.2	Mattokuljettimet ja vastaavat radat	41
5.1.3	Yksittäisten lintujen liikkumisen rajoittaminen	42
5.2	TLM: Liikkumisen rajoittaminen	43
6	Siipikarjan tainnutus	45
6.1	Tainnutusvälineet	46
6.1.1	Varavälineet	47

6.2	Tainuttamista koskevat tarkastukset	48
6.2.1	Tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä ja testejä.....	48
6.2.2	Tainnutuksen onnistumisen seurannan kirjaaminen.....	50
6.2.3	Tarkastustiheys	55
6.3	Siipikarjan sähkötainnutus.....	56
6.3.1	Suora sähkötainnutus	57
6.3.1.1	Tainnutusvälineet.....	57
6.3.1.2	Keskeiset muuttujat	58
6.3.1.3	Onnistuneen suoran sähkötainnutuksen merkkejä	61
6.3.1.4	Tainnutuksen yhteydessä muistettavaa	61
6.3.2	Vesiallassähkötainnutus	62
6.3.2.1	Vesiallassähkötainnutusvälineet	63
6.3.2.2	Keskeiset muuttujat	64
6.3.2.3	Onnistuneen vesiallastainnutuksen edellytyksiä.....	69
6.3.2.4	Onnistuneen vesiallassähkötainnutuksen merkkejä.....	70
6.3.2.5	Toiminta ongelmatilanteessa	71
6.3.3	Sähkötainnutusvälineiden huolto ja kunnossapito	71
6.4	Kaasutainnutus	71
6.4.1	Kaasutainnutusvälineet	72
6.4.1.1	Kaasutainnutuslaitetyypit	74
6.4.1.2	Kaasujen hyvinvointivaikutuksia	74
6.4.2	Keskeiset muuttujat.....	75
6.4.3	Onnistuneen kaasutainnutuksen merkkejä	79
6.4.4	Toiminta ongelmatilanteessa	80
6.4.5	Huolto ja kunnossapitotoimet	80
6.5	TLM: Tainnutus	81
7	Verenlasku	83

7.1	Kuoleman varmistus	84
7.2	TLM: Viilto	85
8	Hätälopetus teurastamossa	86
9	Lähteitä ja lisämateriaalia	87

LAINSÄÄDÄNTÖ

Ampuma-aselaki	Ampuma-aselaki 1/1998, Laki ampuma-aselain muuttamisesta 124/2011
Eläinsuojeluasetus	Eläinsuojeluasetus 396/1996
Eläinsuojelulaki	Eläinsuojelulaki 247/1996, Laki eläinsuojelulain muuttamisesta 584/2013
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
Lopetusasetus	Neuvoston asetus (EY) N:o 1099/2009 eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä
MMMa 533/2012	Maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista siipikarjatalousrakennusten rakennusteknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista (533/2012).
MMMp 18/EEO/1996	Maa- ja metsätalousministeriön päätös nisäkäs- ja lintulajeihin kuuluvien tuotantoeläinten lopettamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista
MMMp 23/EEO/1997	Maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten teurastamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista
Vna 673/2010	Valtioneuvoston asetus kanojen suojelusta 673/2010
Vna 675/2010	Valtioneuvoston asetus ankojen ja hanhien suojelusta 675/2010.
Vna 677/2010	Valtioneuvoston asetus kalkkunoiden suojelusta 677/2010.

LYHENTEITÄ JA MÄÄRITELMIÄ

Alan toimija	luonnollinen tai oikeushenkilö, jolla on valvonnassaan lopetusasetuksen soveltamisalaan kuuluva eläinten lopetusta tai siihen liittyviä toimia harjoittava yritys
Anoksia	eli happikato on tila, jossa happea on hengitettävässä kaasuseoksessa niin vähän, että ihmiset ja eläimet eivät selviydy
Ar	argon. Ar on väritön, hajuton ja mauton inertti kaasu, jota 0,94 prosenttia ilmakehästäimme.
CO₂	hiilidioksidi. CO ₂ on hajuton, väritön ja huonosti reagoiva kaasu, joka on suurina pitoisuuksina terveydelle haitallista. Korkeina pitoisuuksina syrjäyttää hapen ja tukahduttaa ihmiset ja eläimet.
Hyperkapnia	korkea veren hiilidioksidipitoisuus.
Impedanssi	virtapiirin vaihtovirralle aiheuttama sähköinen vastus
Inertti kaasu	kaasu, joka ei normaaliolosuhteissa reagoi kemiallisesti muiden aineiden kanssa eikä osallistu yksinkertaisiin kemiallisiin reaktioihin. Inerttejä kaasuja ovat jalokaasut, kuten argon, ja typpi.
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
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
N₂	typpi. N ₂ on hajuton, mauton ja näkymätön kaasu, jota on noin 78 % ilmakehästäimme.
Puikotus	keskushermostokudoksen ja selkäytimen vaurioittaminen kallon sisään pistetyllä pitkittäisellä sauvanmuotoisella välineellä
Resistanssi	sähköinen vastus

Siipikarja	tarhatut linnut, mukaan luettuina linnut, joita ei katsota kotieläiminä pidettäviksi linnuiksi, mutta joita tarhataan kotieläiminä, lukuun ottamatta sileälataisia lintuja
Sileälataiset linnut	strutsit, emut ja nandut
Tainnutaminen	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
Toimintaohjeisto	menettelytapoja koskevat kirjalliset ohjeet, joiden tarkoituksena on tietyn tehtävän suorittavan tai normin yhdenmukaistaminen
Toimivaltainen viranomais	jäsenvaltion keskusviranomais, jolla on toimivalta varmistaa lopetusasetuksen vaatimusten noudattaminen, tai mikä tahansa muu viranomais, jolle keskusviranomais on siirtänyt kyseisen toimivallan.

1 JOHDANTO

Eläinten suojelu ja hyvinvointi on vahvistettu yhdeksi Euroopan yhteisön arvoista (yhteisön perustamissopimukseen liitetty pöytäkirja N:o 33). Myös kuluttajien kiinnostus eläinten kohtelua ja teurastusta kohtaan on kasvanut ja vaikuttaa heidän suhtautumiseensa lihaan ja lihatuotteisiin. Onkin kiistatonta, että eläimet kokevat sekä miellyttäviä että epämiellyttäviä tunteita. 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 tähtääviä, lopetukseen ja teurastukseen liittyviä vähimmäisvaatimuksia asettavat muun muassa [eläinsuojelulaki](#), [eläinsuojeluasetus](#), [maa- ja metsätalousministeriön päätös nisäkäs- 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 TEURASTUKSEN OMAVALVONTA

1.2.1 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 toimivaltaisille viranomaisille, kuten läänineläinlääkärille, tarkastuseläinlääkäreille ja lihantarkastajille, näiden pyynnöstä.

1.2.2 TOIMINTAOHJEISTON SISÄLTÖ

Toimintaohjeisto on kuvaus siitä, miten eläimiä varjellaan vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä teurastuksen ja siihen liittyvien toimien aikana. Jotta toimintaohjeissa kuvatut toimet ja kirjaukset tulevat asianmukaisesti suoritettua, on ohjeistoon hyvä tehtäväkohtaisesti tai muuten riittävällä tarkkuudella määritellä kenen tai keiden vastuulla kyseinen toimenpide on.

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 olevassa 1 luvussa säädetyt 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 lintujen vastaanotto, säilytystilat, tainnutukseen siirto, tainnutus, ripustus, viiltäminen ja kuoleman varmistus. Näitä teurastamon toimintoja ja niiden onnistumista tulee tarkastella eläinten hyvinvoinnin näkökulmasta unohtamatta kuitenkin hygienia- ja työturvallisuusnäkökohtia.

Toimintaohjeisto kuvaa sen teurastamon ja teuraslinjan toimintaa, jota silmällä pitäen se on tehty. Siten yleispäteviä, yksinkertaisia ohjeita toimintaohjeiston laatimiseen on vaikea antaa. Tässä oppaassa on pyritty kokoamaan toimintaohjeistossa käsiteltäviksi suositeltavia seikkoja luetteloina asiakokonaisuuksien loppuun. Kyseiset luettelot on otsikoitu TLM-alkuisiksi (toimintaohjeiston laatijan muistilista). Tehdyt luetteloinnit ja listaukset eivät ole eivätkä pyri olemaan täydellisiä. Kaikkien luetteloissa mukana olevien asioiden tarkkailu ei ole kaikissa teurastamoissa oleellista eikä toisaalta kaikkia erikoistapauksia ole pystytty huomioimaan. Toimintaohjeiston laatijan tulee miettiä ja kuvata ne toimenpiteet ja käytännöt, jotka turvaavat ja varmistavat nimenomaisesti siihen teurastamoon ja teuraslinjalle tulevien eläinten hyvinvoinnin, jolle toimintaohjeisto on laadittu.

1.3 HYVÄN TOIMINTATAVAN OPPAAN HYÖDYNTÄMINEN

Tässä oppaassa tarkastellaan lopetusasetuksen määräysten pohjalta siipikarjan hyvinvointiin teurastamossa vaikuttavia seikkoja. Tekstissä pyritään avaamaan lopetusasetuksen määräysten taustalla vaikuttavia näkökohtia ja tuomaan mukaan tutkittua tietoa sekä hyväksi havaittuja käytäntöjä Suomesta ja maailmalta. Oppaan luvussa 2 käsitellään siipikarjan käsittelyä ja säilytystä, luvussa 3 lintujen siirtoa tainnutusalueelle sekä lintuja käsittelevää henkilökuntaa, luvussa 4 liikkumisen rajoittamista sekä luvuissa 5-7 tainnutusta ja viiltoa. 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.

Tämän hyvän toimintatavan oppaan päämääränä on edistää eläinten hyvinvointia teurastuksen ja siihen liittyvien toimien yhteydessä. Se on tarkoitettu siipikarjaa teurastaville yrityksille avuksi oman toiminnan kehittämiseen ja lopetusasetuksen vaatimuksiin vastaamiseen. Oppaassa käsitellään siipikarjan tainnutusmenetelmistä vain sähkötainnutusta sekä kaasuilla tapahtuvaa tainnutusta. Mekaanisia tainnutusmenetelmiä käsitellään oppaassa Hyvä toimintatapa siipikarjan lopetuksessa – mekaaniset menetelmät.

Oppaan sisältö perustuu tutkittuun eläinten hyvinvointitietoon, suomalaisilta teurastamoilta saatuihin kokemuksiin sekä kansallisiin että EU:n yhteisiin säädöksiin. Pyrkimyksenä on tarjota tietoa käytössä olevien eläinten käsittely- ja teurastusmenetelmien hyvinvointivaikutuksista ja antaa esimerkkejä hyvistä toimintatavoista. Oppaassa on käsitelty laajemmin Suomessa yleisesti käytössä olevia menetelmiä ja suppeammin joitain vähemmän käytettyjä toimintatapoja.

Oppaan sisennetyt, kursiiivilla merkityt kohdat ovat suoria lainauksia lopetusasetuksen tekstistä. Tekstissä lainsäädännön suorat vaatimukset on pyritty erottamaan toimintasuosituksista sekä sanavalinnoilla että alleviivaamalla. 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 opas ei ole lainsäädännön korvike. Eläinten teurastusta koskevaan lainsäädäntöön on välttämätöntä perehtyä.

2 SIIPIKARJAN KÄSITTELY ENNEN LOPETUSTA TAI TEURASTUSTA

Lopetusasetuksen määräyksillä pyritään ylläpitämään eläinten hyvinvointia teurastuksen ja siihen liittyvien toimien yhteydessä sekä ehkäisemään tarpeeton kipu tuska ja kärsimys. Siipikarjan hyvinvointia ja asianmukaista käsittelyä edesauttavat ennen kaikkea hyvin suunnitellut ja toimivat lopetus-/teurastuspaikan rakenteet sekä eläimiä käsittelevän henkilökunnan ammattitaito. Eläinten hyvinvoinnin toteutumisessa ovat avainasemassa vakiintuneet toimintamallit ja -tavat eli miten päivittäiset toiminnot hoidetaan ja miten eläimiä kohdellaan. Henkilökunnan osaaminen näkyy muun muassa eläinten hyvänä kohteluna heijastuen näin eläinten hyvinvointiin. Osaamista ja hyviä toimintatapoja eläinten käsittelyssä tulee ylläpitää ja edistää koulutuksella.

Tässä luvussa käydään läpi siipikarjan saapumista teurastamoon, säilytystä ja käsittelyä. Teurastamon rakenteita ja olosuhteita koskevia määräyksiä on havainnollistettu antamalla ohjeellisia arvoja sekä hyvän käytännön esimerkkejä. Erikokoisen siipikarjan käsittelyä on havainnollistettu antamalla siipikarjalajikohtaisia nosto- ja kanto-ohjeita.

2.1 TARPEETTOMAN KÄRSIMYKSEN EHKÄISEMINEN

Eläinten lopetus tai teurastus ja niihin liittyvät toimet on suoritettava siten, että eläimille ei aiheudu tarpeetonta kipua, tuskaa tai kärsimystä. Tässä oppaassa teurastukseen liittyviin toimiin on katsottu sisältyvän eläinten saapuminen teurastamoon, siirto säilytystiloihin, säilytys, käsittely, siirto tainnutusalueelle ja eläimen liikkumisen rajoittaminen tainnutusta varten. Edelleen lopetusta tai 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

Teurastukseen liittyen määrätään lopetusasetuksen liitteissä II ja III tarkemmin teurastamojen tiloista, välineistä ja toiminnasta. Näitä määräyksiä käsitellään lintujen säilytyksen ja käsittelyn osalta tässä luvussa.

2.1.1 SAAPUVIEN LINTUJEN TARKASTAMINEN

Eläinten hyvinvoinnista vastaavan (katso 3.1.2 Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilö) tai suoraan hänen alaisuudessaan toimivan henkilön on tarkastettava teurastamoon saapuvat eläimerät. Kansallisesti määriteltynä eläimerän tarkoittaa teurastamoon saapuvaa eläinkuormaa. Saapumistarkastuksessa arvioidaan lintukuorman mahdolliset erityistarpeet, ja ne toimenpiteet, joihin on lintujen hyvinvoinnin turvaamiseksi ryhdyttävä. Kaikki ilmeisen sairaat, vahingoittuneet tai vajaakuntoiset linnut tulee lopettaa tai nopeuttaa niiden teurastusta. Kuljetuslaatikoiden rakenteisiin kiinni jääneet linnut tulee auttaa irti. Hätälöpetuksia varten tulee osoittaa soveltuva paikka ja tarvittavat lopetusvälineet.

Eläinten hyvinvoinnista vastaavan tai suoraan hänen alaisuudessaan toimivan henkilön on järjestelmällisesti arvioitava kunkin eläimerän 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.

Alle 150000 lintua vuodessa teurastavat teurastamot eivät ole velvollisia nimeämään eläinten hyvinvoinnista vastaavaa henkilöä. Siten lopetusasetus ei velvoita kyseisiä teurastamoja myöskään arvioimaan siipikarjan hyvinvointiin liittyviä näkökohtia niiden saapuessa teurastamoon. Hyvä toimintatapa on, että myös alle 150000 lintua vuodessa teurastavissa teurastamoissa huomattavan sairaat, vahingoittuneet tai loukkaantuneet linnut teurastetaan tai lopetetaan viipymättä.

2.1.2 SÄILYTYSTILOISSA OLEVIENT LINTUJEN TARKKAILU

Säilytystiloissa olevien lintujen hyvinvointia on hyvä tarkkailla säännöllisesti. Tarkkailu on hyvä kohdistaa sekä navettaan yleisesti (lintujen ääntelyn voimakkuus, laatikoista kuuluva rapina) että riittävään otokseen säilytyksessä olevista linnuista/kuljetuslaatikoista. Rasittuneiden, huohottavien ja uupuneiden lintujen ahdinkoa tulee lievittää. Linnut, jotka ovat jääneet kiinni kuljetuslaatikkoon esimerkiksi raajastaan tai päästään tulee irrottaa. Huomattavan rasittuneet linnut ja loukkaantuneet linnut tulee teurastaa viipymättä.

Lintujen tarkkailun yhteydessä on hyvä tarkkailla myös kuljetuslaatikoiden tai moduulien kuntoa. Rikkonaiset laatikot on hyvä selkeästi merkitä korjaustoimenpiteitä tai käytöstä poistoa varten.

2.2 TEURASTAMON TILAT

Lopetusasetus velvoittaa purkamaan eläimet kuljetusvälineestä mahdollisimman nopeasti saapumisen jälkeen ja teurastamaan ne ilman tarpeetonta viivytyksiä. Jos kuormatilan lämpötila alkaa nousta, tulee kuorman purkamista nopeuttaa. Tässä oppaassa ei käsitellä siipikarjan kuljetusta eikä siirtoa kuljetusvälineestä teurastamoon.

Teurastamossa on oltava eläinten teurastusta edeltävään säilyttämiseen soveltuva tila. Tilojen tulee olla olosuhteiltaan ja rakenteiltaan säilytettävälle eläinlajille sopivat ja niissä olevat eläimet on voitava tarkastaa ja hoitaa vaikeuksitta. Säilytystilojen on oltava riittävän tilavat, suojaavat, asianmukaisesti valaistut ja turvalliset sekä muuten kuin kuljetuspäällyksessä toimitettujen eläinten osalta mahdollisimman hyvin siipikarjan luontaiset tarpeet huomioon ottavat. Tilat on pidettävä puhtaina ja puhdistuksen sekä tarvittaessa desinfiointin tulee onnistua helposti. Eläinten säilytysaika tulee järjestää mahdollisimman lyhyeksi.

2.2.1 SÄILYTYKSEEN KÄYTETTÄVIEN TILOJEN OLOSUHTEET

Säilytykseen käytettävien tilojen 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.

Yllä mainitut lopetusasetuksen liitteen II vaatimukset ovat siirtymäsäännöksen alaisia, eli ennen 1.1.2013 käyttöön otettujen tilojen ja välineiden tulee täyttää kyseiset vaatimukset 8.12.2019 mennessä. Hyvä toimintatapa on vastata kyseisiin vaatimuksiin mahdollisimman nopeasti.

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 asetusta tuettavaa rakentamista koskevista siipikarjatalousrakennusten rakennusteknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista ([MMM:n 533/2012](#)) annettuja arvoja siipikarjalle soveltuvista pitopaikan lämpötiloista ja eläintilojen haitallisten kaasujen suurimmista hyväksyttävistä pitoisuuksista.

2.2.1.1 Lämpötila

Kanojen pitopaikan suosituslämpötila 18 °C ja broilereiden (35 vrk iässä) 21 °C, kun suhteellinen kosteus on korkeintaan 70 %. Kalkkunoiden pitopaikan suositeltu lämpötila on elopainosta riippuen 25 °C (elopaino alle 10 kg) tai 16 °C (elopaino yli 10 kg), kun suhteellinen kosteus on korkeintaan 75 % ([MMM:n 533/2012](#)). Erityisesti liian lämmin ympäristö aiheuttaa linnuille stressiä ja saa ne huohottamaan raskaasti. Lämpöstressi johtaa linnun uupumiseen ja lopulta kuolemaan. Toisaalta lämpimään kasvatusympäristöön tottuneita eläimiä ei myöskään tule siirtää yhtäkkiä kylmään pitopaikkaan. Hyvä toimintatapa on pitää teurastamon säilytystilojen lämpötila lähellä siipikarjan pitopaikalle suositeltua lämpötilaa ja varmistaa että riittävä määrä ilmaa kulkee myös kuljetuslaatikoiden läpi. Kuljetuslaatikoissa olevia lintuja ympäröivä ilma on

usein huomattavasti lämpimämpää ja kosteampaa kuin säilytystilasta tehdyt mittaukset antavat olettaa.

Hyviä toimintatapoja kuumalla säällä ovat eläintiheyden laskeminen ohjeistamalla lastaamaan vähemmän lintuja kuljetuslaatikoihin, säilytystilojen ilmanvirtauksen lisääminen ja esimerkiksi siipikarjan kuljetuslaatikoiden sijoittaminen mahdollisimman etäälle toisistaan. Ilman virtaus tulee ohjata sekä kuljetuslaatikkopinojen välistä että kuljetuslaatikoitten läpi. Tällöin kuljetuslaatikoissa oleva lämmin ja kostea ilma korvautuu tehokkaasti viileämmällä ja kuivemmalla ilmalla. Hyvä toimintatapa on laatia henkilöstölle ohjeistus miten toimia poikkeustilanteessa, kuten tuuletusjärjestelmän mennessä epäkuuntoon.

2.2.1.2 Kosteus

Siipikarja säätelee ruumiinlämpötilaansa lähättämällä. Siten kosteassa ilmassa lintujen sietämä maksimilämpötila on alhaisempi kuin kuivassa ilmassa. Siipikarjaa ei pidä viilentää sumuttamalla vettä, sillä sumutuksen nostama ilmankosteus vain lisää lämpöstressiä. Ilmankosteuden ollessa korkea, linnut kokevat kovaa lämpöstressiä jo yli 20 asteen lämpötiloissa.

Ilmankosteus on hyvä pitää välillä 50-80 % ja eläintilojen haitallisten kaasujen määrän tulee pääosan ajasta alittaa seuraavat kaasukohtaiset arvot: ammoniakki (NH₃) 25 ppm, hiilidioksidi (CO₂) 3000 ppm, rikkivety (H₂S) 0,5 ppm ja orgaaninen pöly 5 mg/m³ ([MMMMa 533/2012](#)). Hyvä toimintatapa on mitoittaa minimi-ilmanvaihdon tarve vesihöyryn poistamiseen tarvittavan kapasiteetin mukaan. Tämä mitoituksen pitäisi riittää myös haitallisten kaasujen poistamiseen. Maksimi-ilmanvaihdon tarpeen mitoituksen kriteerinä tulisi olla ylimääräisen lämmön poistotarve kesäkaudella.

Ilman kosteutta lisäävät esimerkiksi kuljetuslaatikoitten tai autojen pesu säilytystilojen yhteydessä. Pesut on hyvä tehdä etäällä säilytystiloista, tai vähintään huomioida niiden tuottama kosteus ilmanvaihtoa suunniteltaessa siten, että kostea ilma johdetaan säilytyksessä olevista linnuista pois päin.

2.2.1.3 Valaistus ja äänet

Eläinten pitopaikat tulee valaista asianmukaisesti. Siipikarjan ollessa kyseessä, asianmukainen valaistus tarkoittaa usein himmeää valaistusta, joka usein rauhoittaa lintuja helpottaen niiden käsittelyä. Myös sinisen valon käytön on joissain tapauksissa havaittu rauhoittavan lintuja. Eläinten tarkkailun helpottamiseksi saatavilla on oltava asianmukaisia kiinnitettyjä tai kannettavia valaisimia.

Säilytystilan tulee olla rauhallinen. Melu ja vieraat äänet hermostuttavat lintuja ja aiheuttavat niille stressiä. Erityisen haitalliset kovat ja äkilliset äänet tulee minimoida, ja välttää esimerkiksi kulmahiomakoneen käyttöä

säilytyksessä olevien lintujen läheisyydessä. Hyvä toimintatapa on, että eläimet eivät ole jatkuvasti alltiina yli 65 dB melulle.

2.2.1.4 Säilytystilojen olosuhteiden tarkkailu

Hyvä toimintatapa on seurata säilytystilojen olosuhteita säännöllisesti, vähintään kahdesti päivässä. Säilytystilojen olosuhteiden poiketessa tavoitteeksi asetetuista lämpötilan ja kosteuden rajoista, tulee ryhtyä tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin. Myös lintujen käyttäytyminen ja esimerkiksi ääntelyn määrän kasvu kertovat säilytystilojen olosuhteiden heikentyneen. Ilmanvaihdon riittävyttä ja haitallisten kaasujen määrää on hyvä arvioida vähintään aistinvaraisesti.

2.2.2 KULJETUSLAATIKOISSA SAAPUVAT ELÄIMET

Siipikarja saapuu teurastamoon usein kuljetuspäällyksissä, kuten laatikoissa tai moduuleissa. Lintujen kuljetukseen käytettävien laatikoitten tulee soveltua käyttötarkoitukseensa, olla hyvin valmistettuja ja niiden hyvää kuntoa on ylläpidettävä. Kuljetussäiliöiden tulee olla sellaisia että riski lintujen kiinnijäämisestä kalusteiden verkkoihin, reikiin tai itse kalusteisiin on mahdollisimman pieni. Mahdolliset kiinni tarttuneet linnut tulee irrottaa varovaisesti kuljetuslaatikoiden purkamisen yhteydessä.

Lopetusasetuksessa määrätään kuljetussäiliöiden käsittelystä seuraavaa:

Kuljetussäiliöitä, joissa kuljetetaan eläimiä, on pidettävä hyvässä kunnossa ja käsiteltävä varovasti, erityisesti, jos niiden pohja on rei'itetty tai joustava, ja

a) niitä ei saa heittää, pudottaa eikä kaataa;

b) ne on mahdollisuuksien mukaan lastattava ja purettava mekaanisesti vaakasuorassa asennossa.

Eläimet on purettava yksitellen aina, kun se on mahdollista.

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

Kuljetuslaatikoita tai moduuleita on käsiteltävä huolellisesti, varoen vahingoittamasta laatikoissa olevia lintuja. Laatikoita ei saa pudottaa, heittää, kaataa tai kääntää ylösalaisin. Kuljetuslaatikot on lastattava ja purettava vaakasuorassa asennossa aina kun se on mahdollista.

Mikäli siipikarjaa säilytetään teurastamossa kyseisissä kuljetuslaatikoissa tai moduuleissa, on ne pinottava tukevasti tai sijoitettava muuten huolellisesti ja lintujen vahingoittamista varoen. Kuljetuslaatikot on sijoitettava riittävän etäälle toisistaan. Kuljetuslaatikoita pinottaessa on

varmistettava, että ilmanvaihto laatikoiden sisällä ei esty, eivätkä linnut likaannu yläpuolella olevien eläinten ulosteesta.

Laatikoissa olevilla linnuilla tulee olla riittävästi tilaa siten, että ne voivat samanaikaisesti olla makuulla olematta toinen toistensa päällä.

Kun kuljetussäiliöitä sijoitetaan toistensa päälle, on huolehdittava siitä, että

a) rajoitetaan virtsan tai ulosteen putoamista alapuolella olevien eläinten päälle;

b) kuljetussäiliöt pysyvät paikoillaan;

c) ilmanvaihto ei esty.

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

Lopetusasetus velvoittaa asettamaan kuljetuslaatikoissa tai moduuleissa toimitettujen eläinten teurastuksen etusijalle. Kuljetusasetuksen (1/2005) mukaisesti kuljetettavaa siipikarjaa on mahdollista pitää ilman ravintoa ja vettä korkeintaan 12 tuntia. Tähän aikaan ei lasketa kuormaamiseen ja purkamiseen käytettyä aikaa. Mikäli teurastusta ei suoriteta 12 tunnin kuluessa teurastamoon saapumisesta, on eläimet ruokittava. Hyvä toimintatapa on teurastaa linnut 12 h kuluessa lastauksen aloittamisesta.

Käytännössä kuljetuslaatikoissa olevien lintujen juottaminen tai ruokkiminen on hankalaa tai jopa mahdotonta. Eläinkuljetukset tulee järjestää siten, että eläimet eivät joudu odottamaan teurastusta pitkään. Siipikarja tulee teurastaa 12 tunnin kuluessa kuljetuksen alkamisesta. Mikäli tämä ei ole esimerkiksi laiterikon takia mahdollista, hyvä toimintatapa on lopettaa laatikoissa pitkään olleet eläimet. Toimintaohjeiston on kirjattava suunnitelma toiminnasta ongelmatilanteessa.

Teurastuksessa on asetettava muihin eläimiin nähden etusijalle --- kuljetussäiliöissä toimitetut eläimet. Jos tämä ei ole mahdollista, eläinten kärsimystä on lievennettävä --- tarjoamalla vettä kuljetussäiliöissä toimitetuille eläimille.

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

Eläimet, joita ei teurasteta 12 tunnin kuluessa teurastamoon saapumisesta, on ruokittava, minkä jälkeen niille on annettava kohtuullinen määrä ravintoa asianmukaisin väliajoin.

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

2.2.3 MUUTEN KUIN KULJETUSLAATIKOISSA TOIMITETTU SIIPIKARJA

Muuten kuin kuljetuslaatikoissa teurastamoon saapuvalla siipikarjalle on järjestettävä asianmukainen säilytyspaikka. Säilytyspaikan ja sen rakenteiden ja laitteiden on oltava turvallisia ja siinä säilytettävälle eläimille soveltuvia. Rakenteiden ja laitteiden kuntoa tulee säännöllisesti tarkkailla ja huoltaa.

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

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

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.

Eläinten säilytystilan lattia ei saa olla liukas. Säilytykseen käytettävässä tilassa ei saa olla teräviä kulmia tai ulkonemia, joihin linnut voivat loukata itsensä. Toisiaan kohtaan oletettavasti vihamieliset eläimet tulee pitää säilytystiloissa erillään. Eri eläinlajeja, eri sukupuolta olevia täysikasvuisia eläimiä tai eri kasvatusryhmistä peräisin olevia eläimiä ei pidä säilyttää samassa karsinassa. Hyvä toimintatapa on, että kaikilla säilytystiloissa olevilla eläimillä on tarpeeksi tilaa nousta seisomaan, käydä makuulle ja kääntyä. Edelleen hyvä toimintatapa on, että eläimet pidetään säilytyksessä turvallisesti niin, että ne eivät pääse karkaamaan ja ovat suojassa petoeläimiltä.

Mikäli teurastusta ei suoriteta 12 tunnin kuluessa teurastamoon saapumisesta, on eläimet ruokittava. Tästä eteenpäin eläimille on jaettava kohtuullinen määrä rehua asianmukaisin väliajoin. Hyvä toimintatapa on jakaa eläimille hyvälaatuisia, niille soveltuvaa rehua vähintään kahdesti päivässä. Teurastuksen ajankohta tulee huomioida rehua jaettaessa. Viimeisestä rehuannoksesta tulee olla kulunut useita tunteja ennen eläimen teurastusta. Täysi vatsa ja suolisto aiheuttavat hygieniaoireita ruhoa käsiteltäessä.

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.

2.2.4 ULKOSÄILYTYSTILAT

Lopetusasetus määrää muiden kuin konteissa toimitettavien eläinten osalta ulkosäilytystiloista seuraavaa:

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.

Säilytystilojen tulee tarjota riittävä suoja epäsuotuisia sääoloja, liiallista kylmyyttä, lämpöä kosteutta sekä petoeläimiä vastaan. Ulkosäilytystä rajoittaa etenkin talven kylmyys. 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.

2.2.5 SÄILYTYSAIKA

Teuraskuljetukset tulee ajoittaa siten, että lintuja joudutaan säilyttämään teurastamolla mahdollisimman lyhyen ajan. Hyvä toimintatapa on, että lintuja säilytetään teurastamolla enintään kaksi tuntia, ja että lintujen kuormaamisen ja teurastuksen välinen aika ei ylitä 12 h.

Säilytystilojen täyttymistä tai ylitäyttöä tulee välttää. Hyvä toimintatapa häiriötilanteissa, kuten linjastojen rikkoutuessa, on keskeyttää eläinten lastaus ja kuljetus kasvatustiloilta kunnes ongelmat saadaan ratkaistua.

2.3 TLM: ELÄINTEN VASTAANOTTO JA SÄILYTYS

- Vastaanottotarkastus (erityisesti suuret teurastamot)
 - Eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö tai hänen alaisuudessaan toimiva henkilö
 - Miten usein tarkastuksia tehdään
 - Kuormaa kohti vähintään yksi tarkastus
 - Tarkastusten suorittamisen ajankohta

- Ohjeistus lintujen hyvinvointiin liittyvien erityisten tarpeiden tunnistamisesta ja niihin vastaamisesta
- Sairaiden tai huonokuntoisten lopetus tai nopeutettu teurastus
 - Kenelle kiireellisyydestä ilmoitetaan

- Kuljetuslaatikoiden / moduulien asianmukaiset siirtotavat
- Kuljetuslaatikoiden / moduulien asianmukainen sijoittelu

- Eläinten säilytysaika ja sen seuranta
 - Enimmäissäilytysaika
 - Säilytysajan seuraamisen vastuuhenkilö
 - Toimenpiteet enimmäissäilytysajan täytyessä (ongelmatilanteissa)

- Säilytystilojen olosuhteet
 - Tarkastusten vastuuhenkilö
 - Navetan lämpötila, ilman kosteus
 - Tavoitearvot
 - Seuranta-ajankohdat
 - Asianmukainen valaistus
 - Melu
 - Ilmanvaihdon toimivuus
 - Havaittujen puutteiden korjaaminen

- Säilytettävien eläinten terveydentila
 - Eläinten säännöllisestä tarkkailusta vastaava henkilö
 - Seurantatiheys ja otoskoko
 - Laatikoista ja linnuista havainnoitavat asiat
 - vahingoittuneet tai laatikkoon kiinni tarttuneet linnut
 - tuskan ja uupumuksen merkit
 - kuljetuslaatikoitten kunto
 - Yleiskuva säilytyksessä olevista linnuista
 - ääntelyn intensiteetti ym.
 - Korjaavat toimenpiteet puutteita havaittaessa
 - Tarkastukset, niiden tulokset ja korjaavat toimenpiteet suositeltavaa merkitä muistiin.

3 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 käsittelyn kohteena olevien eläinten hyvinvoinnista ja käyttäytymisestä. Lopetusasetuksen myötä teurastamojen eläimiä käsittelevän henkilökunnan on todennettava pätevyytensä kelpoisuustodistuksella.

3.1 PÄTEVYYSVAATIMUKSET

Henkilökunnan valinta, asianmukainen koulutus ja ammattitaito vaikuttavat suoraan eläinten käsittelyn ja teurastuksen onnistumiseen. Lopetusasetus velvoittaa työntekijät, jotka käsittelevät eläviä eläimiä teurastuksen tai siihen liittyvien toimien aikana, todentamaan osaamisensa kelpoisuustodistuksella.

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.

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 tainnuttamisen;
- d) tainnuttamisen tehokkuuden arviointi;
- e) elävien eläinten ripustaminen tai nostaminen;
- f) elävien eläinten verenlasku;
- g) eläinten teurastus uskonnollisten rituaalien määrittämiä erityismenetelmiä käyttäen

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.

3.1.1 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. Toimivaltainen viranomaisen tulee julkaisemaan kelpoisuustodistuksia vastaavina pidettävät muut pätevyudet luettelona internetissä.

Suomessa kelpoisuustodistuksen hankkimiseen tarvittavan koulutuksen järjestämisestä vastaa opetushallitus. Opetushallituksen [internetsivuilta](#) löytyvät tiedot eläinten lopetukseen liittyvistä tutkinnoista sekä koulutuksen järjestämisestä ja järjestäjistä. Aluehallintovirastot myöntävät kelpoisuustodistukset. Yhdessä EU:n jäsenvaltioissa myönnetyt kelpoisuustodistukset pätevät muissakin jäsenvaltioissa.

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 perustuvia kelpoisuustodistuksia haetaan aluehallintovirastosta. Osaaminen tulee todistaa läpäisemällä kirjallinen koe.

Kelpoisuuden voi tilapäisesti todentaa väliaikaisella, enintään kolme kuukautta voimassa olevalla, kelpoisuustodistuksella. Aluehallintovirasto ja/tai tarkastuseläinlääkäri voivat 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 syyllistynyt eläinten suojelua koskevan yhteisön oikeuden ja/tai kansallisen oikeuden vakavaan rikkomiseen todistuksen hakemista edeltäneiden kolmen

vuoden aikana. Aluehallintovirasto voi peruuttaa jo myönnetyn kelpoisuustodistuksen määrääjäksi tai kokonaan sellaisilta henkilöiltä, joilla ei enää ole tehtäviensä osalta riittävää pätevyyttä, tietoja tai taitoja suorittaa toimia, joita varten todistus on myönnetty.

3.1.2 ELÄINTEN HYVINVOINNISTA VASTAAVAN HENKILÖN PÄTEVYYS

Teurastamoihin, joissa teurastetaan vuodessa enemmän kuin 1 000 karjayksikköä nisäkkäitä tai enemmän kuin 150 000 lintua, on nimettävä eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö.

- 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.*
- 6. Edellä olevia 1–5 kohtaa ei sovelleta teurastamoihin, joissa teurastetaan vähemmän kuin 1 000 karjayksikköä nisäkkäitä tai vähemmän kuin 150 000 lintua tai kania vuodessa.*

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 on tarvittaessa puututtava havaitsemiinsa epäkohtiin ja raportoitava niistä eteenpäin.

Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön on oltava tehtävänsä pätevä, eli hänellä tulee olla kelpoisuustodistus, joka kattaa kaikki hänen valvomansa toimet. Eläinten hyvinvoinnista vastaava tai suoraa hänen alaisuudessaan toimiva henkilö huolehtii teurastamoon saapuvien eläinerien hyvinvointiin vaikuttavien seikkojen järjestelmällisestä arvioinnista ja eläinten hyvinvointiin liittyvien erityistarpeiden ja niiden edellyttämien toimenpiteiden määrittelemisestä. 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. Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävät ja velvollisuudet tulee tarkentaa teurastamon toimintaohjeistossa.

3.1.3 PIENET TEURASTAMOT

Pienellä teurastamolla tarkoitetaan tässä laitosta, joissa teurastetaan vuodessa vähemmän kuin 1 000 karjayksikköä nisäkkäitä tai vähemmän kuin 150 000 lintua. Henkilökunnan kelpoisuusvaatimukset koskevat myös pieniä teurastamoita, mutta ne eivät ole velvollisia nimeämään eläinten hyvinvoinnista vastaavaa henkilöä. Pienten teurastamojen on huolehdittava, että lopetusasetuksessa vahvistettuja sääntöjä noudatetaan. Näihin sääntöihin eivät lukeudu yllä luetellut eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävät. Noudatettavia sääntöjä ovat esimerkiksi eläinten vältettävissä olevan kivun, tuskan tai kärsimyksen ehkäiseminen ja tainnutuksen onnistumiseen liittyvät säännölliset tarkastukset ja niiden kirjaaminen. Eläinten hyvinvointiin vaikuttavien tehtävien suoritus ja suorittaja ohjeistetaan toimintaohjeistossa. Esimerkiksi tainnutuksen onnistumisen varmistavien tarkastusten ja niiden kirjaamisen voi halutessaan ohjeistaa tainnutuksen suorittavan henkilön tai viillon varmistajan tehtäväksi. Tehtävät tulee saattaa myös asianomaisen henkilön tietoon.

3.2 TLM: HENKILÖKUNTA

Eläinten hyvinvoinnista vastaava henkilö

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

- Annettujen ohjeiden noudattamista valvovan henkilön määrittely teurastamoissa, jotka eivät ole velvollisia nimeämään eläinten hyvinvoinnista vastaavaa henkilöä

Eläviä eläimiä käsittelevän henkilökunnan muodollinen pätevyys

- Kelpoisuustodistukset
- Osaamisen ylläpitäminen

4 SIIRTO TAINNUTUSPAIKALLE

Siipikarjan hyvinvoinnille on edullista, että eläviä lintuja käsitellään mahdollisimman vähän. Siten lintujen (kaasu)tainnutus kuljetuslaatikoissaan olisi eläinten hyvinvoinnin kannalta paras vaihtoehto. Tämä vaatii kuitenkin omanlaisensa laitteistot.

Valtaosa käytössä olevista tainnutusmenetelmistä edellyttää lintujen purkamista kuljetuslaatikoista. Osassa teurastamoista lintuja joudutaan myös nostamaan ja kantamaan. Tarvittavat käsittelyt on tehtävä harkitusti ja varoen. Varomaton käsittely johtaa helposti luun murtumiin, sijoiltaan menneisiin niveliin ja mustelmiin. Ne tuottavat eläimelle tarpeetonta kärsimystä ja näkyvät heikentyneenä ruhon laatuna.

4.1 KULJETUSLAATIKOISSA TOIMITETTU SIIPIKARJA

Suurin osa siipikarjasta toimitetaan teurastamoon kuljetussäiliöissä eli laatikoissa tai moduuleissa. Jos linnut joudutaan poistamaan kuljetuslaatikoista tainnutusta varten, tulee ne ensin siirtää mahdollisimman lähelle liikkumisen rajoittamiseen käytettävää menetelmää. Liikkumisen rajoittaminen voi tapahtua ripustamalla, tyhjentämällä kuljetuslaatikot tainnutuskammioon vievälle kuljetushihnalle tai muulla tavalla.

Kuljetuslaatikoiden tyhjennyksen tulee tapahtua hellävaroin ja lintuja vahingoittamatta. Kovakourainen käsittely aiheuttaa murtumia ja ruhjeita. Hyvä toimintatapa on sijoittaa tyhjennettävät laatikot siten, että lintujen käsittelyn tarve on mahdollisimman vähäinen. Laatikot tulee sijoittaa sopivalle korkeudelle lähelle ripustuslinjaa tai nauhakuljetinta niin, että lintuja nostetaan ja siirretään vain lyhyt matka. Lintujen nostamista ja kantamista käsitellään alla kohdassa 4.3 Lintujen nostaminen ja kantaminen.

Lopetusasetuksen mukaisesti eläimet on purettava kuljetussäiliöistä yksitellen aina, kun se on mahdollista (Lopetusasetus, liite III, kohta 1). Jos siipikarjaa liu'utetaan ulos kuljetuslaatikosta laatikkoa tai kuljetusmoduulia kallistamalla, tulee lintujen putoaman matkan olla mahdollisimman lyhyt. Liukupeltien käyttö on erittäin suositeltavaa. Laatikon kallistaminen saa linnut räpyttämään siipiään, mistä seuraa mustelmia, ruhjeita ja murtumia. Siipien räpyttäminen on linnun normaali vaste tasapainon menetyksen tai kaatumisen yhteydessä. Käytettäessä pohjastaan rei'itettyjä kuljetuslaatikoita, on lisäksi huomioitava, että osan linnuista kynnet tai varpaat ovat reikien välissä. Automatisoidussa kuljetuslaatikoiden tyhjenyksessä tulee laatikoitten täydellinen tyhjeneminen varmistaa.

Munintansa päättäneiden kanojen käsittelyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota. Niiden luut ovat usein hauraat, ja lisäksi linnut ovat hyvin arkoja.

Kanat tulee poistaa kuljetuslaatikoista yksitellen rinnan alta tukien ja samalla suojaten niiden siipiä vahingoittumiselta.

Hyvä toimintatapa on tainnuttaa linnut kuljetuslaatikoissa tai purkaa linnut vaakasuorassa olevasta kuljetuslaatikosta yksitellen ja nostaa ne ripustuslinjalle, nauhakuljettimelle tai muuhun liikkumisen rajoittamiseen käytettävään välineeseen.

4.2 MUUTEN KUIN KULJETUSLAATIKOISSA TOIMITETTU SIIPIKARJA

Muuten kuin kuljetussäiliöissä toimitetun siipikarjan liikuttelu tapahtuu useammin lintuja kantamalla kuin niitä kävelyttämällä. Lintuja kannettaessa on niiden vartaloa hyvä tukea rinnan alta, kun se on mahdollista. Tajuissaan olevan siipikarjan nostaminen, kantaminen ja ripustaminen jaloista on sallittua, toisin kuin nisäkkäiden kaneja ja jäniksiä lukuunottamatta.

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. Kieltoa, joka koskee eläinten nostamista jaloistaan, ei kuitenkaan sovelleta siipikarjaan, kaneihin ja jäniksiin.

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.

Lintujen käsittelyn ja siirtämisen on tapahduttava rauhallisesti. Lintuja pelästyttävät kolisevat metallirakenteet ja muut häiritsevät äänet tulee mahdollisuuksien mukaan vaimentaa. Hermostuessaan linnut joutuvat helposti pakokauhun valtaan. Pakokauhun seurauksena linnut todennäköisesti kasautuvat yhteen, josta seuraa naarmuja, mustelmia ja jopa alimmiksi jäävien lintujen tukehtumista.

4.3 LINTUJEN NOSTAMINEN JA KANTAMINEN

Siipikarjaan luettavien eläinten koko vaihtelee huomattavasti rodusta ja lajista riippuen. Alla käsiteltävien lajikohtaisten nostamis- ja

kantamissuosituksien lisäksi tulee varmistaa, että lintujen kiinniotto ja muu käsittely tapahtuvat rauhallisesti ja varovaisuutta noudattaen. Käsiteltävänä olevien lintujen liiallista puristamista ja iskeytymistä ympärillä oleviin rakenteisiin tulee varoa. Linnun rintakehän liiallinen puristaminen johtaa hengityksen estymiseen ja linnun tukehtumiseen. Lintuja ei saa nostaa tai kantaa päästä, kaulasta, siivestä, höyhenistä eikä pyrstöstä.

4.3.1 KANA JA BROILERI

Kanat ja broilerit otetaan kiinni tarttumalla molempiin sääriin mahdollisimman alhaalta. Nostaminen ja kantaminen molemmista jaloista vähentää linnuille aiheutuvaa kärsimystä ja vammoja. Kiinniotettu lintu kellistetään vatsalleen (kuva 1) ja nostetaan pitäen toisella kädellä kiinni linnun molemmista sääristä ja toisella kädellä tukien rinnan alta (kuva 2).



Kuva 1 Kiinniotettua lintua voi pitää paikoillaan lattiaa vasten.



Kuva 2 Kanan nostaminen rinnan alta tukien.

Lintujen kantaminen on sallittua myös pelkästään jaloista kiinni pitäen. Kaikkia kanoja on kannettava molemmista jaloista, ja niin etteivät kantajan kädessä olevat sääret mene ristiin ja painaudu kipeästi toisiaan vasten. Tämä vähentää rimpuilua ja tekee kantamisesta helpompaa. Mikäli lintu alkaa räpytellä siipiään kiinnioton tai lopetuspaikalle siirtämisen aikana, hyvä toimintatapa on antaa linnun rauhoittua riiputtamalla sitä muutamia sekunteja linnun rinta vasten käsittelijän reittä (kuva 3). Siipien räpyttelyn väheneminen helpottaa linnun käsittelyä.



Kuva 3 Riippuminen reittä vasten rauhoittaa lintua ja vähentää siipien räpyttelyä.

Aina yksilöllinen käsittely ei ole kovin käytännöllistä. Mikäli useampia kanoja kannetaan kerrallaan, kaikkia lintuja on voitava pidellä niin, etteivät ne vahingoitu ja kantoetäisyyden tulee olla mahdollisimman lyhyt. Suositus on, ettei yli kolmea munintakanaa kanneta kerrallaan yhdessä kädessä.

4.3.2 KALKKUNA

Kalkkunat on nostettava ja kannettava yksitellen eikä tämä saa tapahtua vain yhdestä jalasta kiinni pitäen ([Vna 677/2010](#)). Kalkkunoita tulee kantaa aina

molemmista jaloista tai jaloista ja siiven tyvestä. Nuoret, 7-14 viikon ikäiset, kalkkunat pyydystetään tarttumalla molempiin jalkoihin, jonka jälkeen lintu lasketaan lattialle rintansa päälle nostamalla toisella kädellä jaloista ja pitämällä toista kättä toisen siiven päällä räpyttämisen ehkäisemiseksi (kuva 3). Teurasikäiset, 14-21 viikkoiset, kalkkunat ovat suuria ja voivat käsiteltäessä aiheuttaa vahinkoa sekä ihmiselle että itselleen. Niitä nostetaan tarttumalla toisella kädellä linnun jalkoihin ja toisella siiven tyveen läheltä linnun vartaloa (kuva 4). Kalkkunaa tulee nostaa ja kantaa lähellä omaa vartaloa. Aikuisia kalkkunoita voi pyydystää ja kantaa myös tarttumalla molempiin siipiin läheltä linnun vartaloa.



Kuva 4 Suuria lintuja on hyvä kantaa tarttumalla jalkoihin ja toisen siiven tyveen.

4.3.3 ANKAT JA HANHET

Ankat ja hanhet rampautuvat herkästi. Niitä ei saa muuten kuin teurastuksen yhteydessä nostaa ainoastaan jaloista, eikä käsitellä siten, että linnun pää roikkuu alaspäin ([Vna 675/2010](#)). Lopetusasetus sallii teurastettavan siipikarjan nostamisen ja ripustamisen jaloista.

4.4 ASIANMUKAINEN LINTUJEN KÄSITTELY JA LOPPUTUOTTEEN LAATU

Asiantunteva lintujen kohtelu rauhoittaa eläimiä ja helpottaa niiden käsittelyä. Harkitusti, kärsivällisesti ja rauhallisesti tehtynä lintujen käsittely on samalla tehokasta ja turvallista. Puutteellinen lintujen käsittely ei ole vain lintujen hyvinvointikysymys, vaan näkyy usein myös heikentyneenä ruhon ja lihan laatuina.

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 saavat eläimet pyrkimään pakoon. Pakokäyttäytymisen yhteydessä esiintyvä siipien räpyttäminen sekä potku ja juoksu liikkeet ovat työturvallisuus riski etenkin suuria lintuja käsiteltäessä. Lintujen jännittyneisyyttä tulee vähentää kiinnittämällä huomiota teurastamon tiloihin ja asianmukaiseen valaistukseen sekä vähentämällä melua. Erityisesti huutaminen ja kimeät äänet aiheuttavat eläimille stressiä. Työntekijöiden osaamisella on suuri merkitys murtumien ja muiden vaurioiden määrän ja eläinten rasittumisen ehkäisyssä.

Teurastusta edeltävä rasittuminen tai stressi näkyvät heikentyneenä lihan laatuina. Mahdolliset loukkaantumiset aiheuttavat myös nahkavaurioita, värvirheitä, mustelmia sekä veren keräytymistä vaurioituneisiin kohtiin lisäten näin hävikkiä (hylkäykset, osapoistot). Voimakas siipien räpyttäminen käsittelyn tai muiden teurastukseen liittyvien toimien yhteydessä voi johtaa lihasten lämpösupistumiseen tai PSE-lihaisuudeksi kutsutun laatuvirheen syntyyn ("stressiliha"). PSE liha on vaaleaa, pehmeää ja vetistä. Sen normaalilihaa suurempi valuma lisää hävikkiä eikä lihan epänormaali vaalea väri houkuta asiakkaita.

Kova teurastusta edeltävä rasitus voi johtaa sydämen pettämisen tai elimistön liikalämpenemisen kautta jopa linnun kuolemaan. Säilytystiloissa hermostuneiden lintujen kasautuminen päällekkäin aiheuttaa ruhjeita ja alimmiksi jäävät linnut saattavat tukehtua. Jokainen hylkäyksinä, poistoina ja valumana menetetty kilo on pois myös yrityksen kassasta.

4.5 TLM: SIIPIKARJAN SIIRTÄMINEN JA KULJETUSLAATIKOIDEN TYHJENNYS

- Eläinten asianmukainen käsittely
- Lintujen purkaminen kuljetuslaatikoista tai moduuleista
 - automaattinen tai työntekijän tekemä kuljetuslaatikoiden tyhjenemisen tarkkailu
 - purkulaitteen asianmukainen toiminta
 - lintujen kasautumisen ehkäisy
 - loukkaantumisille altistavien rakenteiden poisto
- Säilytystilojen tyhjeneminen eläimistä päivän päätteeksi
 - Tarkastusten vastuuhenkilö

5 LIKKUMISEN RAJOITTAMINEN TAINNUTUSTA VARTEN

Tainnutettavien eläinten liikkumista tulee rajoittaa soveltuvalla menetelmällä, jotta tainnutus voidaan suorittaa tehokkaasti ja turvallisesti. Liikkumisen rajoittamisen tulee olla mahdollisimman lyhytaikaista eikä se saa aiheuttaa linnuille vältettävissä olevaa kipua, tuskaa tai kärsimystä.

5.1 LIKKUMISEN RAJOITTAMISEEN KÄYTETTÄVÄT VÄLINEET JA JÄRJESTELYT

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 ruhjoudu;*
- 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.

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.

Liikkumisen rajoittamiseen käytettävän laitteen, välineen tai tilan tulee olla sellainen, että eläin ei pääse pakenemaan taikka vahingoita itseään niissä. Eläimet pysyvät rauhallisina liikkumisen rajoittamisen ollessa asianmukaisesti tehty. Eläinten rimpuilu ja ääntely ovat merkkejä ahdistuksesta ja kärsimyksestä. Siipikarja on usein rauhallisempaa hämärässä. Hyvä toimintatapa on himmentää valaistusta tiloissa, joissa käsitellään elävää siipikarjaa.

Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät rakenteet eivät saa sisältää teräviä reunuksia, ruuvien päitä tai muita ulkonemia, jotka voivat vahingoittaa eläintä.

Jos liikkumisen rajoittamiseen käytettävän välineen taitamaton käyttö voi johtaa eläimen vahingoittumiseen tai aiheuttaa sille vältettävissä olevaa kipua, tuskaa tai kärsimystä, tulee kyseinen väline varustaa käyttöohjeella. Mikäli liikkumisen rajoittamiseen käytettävälle laitteelle ei ole saatavissa valmistajan käyttöohjetta, hyvä toimintatapa on laatia laitteelle lopetusasetuksen (ks. yllä) määräykset täyttävät käyttöohjeet. Käyttöohjeet tulee toimittaa laitteen läheisyyteen laitteita käyttävien työntekijöiden saataville.

5.1.1 RIPUSTAMINEN

Sähkötainnutuksen yhteydessä siipikarjan liikkumista rajoitetaan useimmiten ripustamalla ne. Tarpeelliset tehtävät ja toimet tulee tehdä huolella ja ilman kohtuutonta kiirettä.

Linnut on ripustettava molemmista jaloistaan. Ripustuskoukkujen tulee olla ehjät ja tainnutettaville linnuille sopivat. Lintujen jalkojen paksuudessa on sekä lajien välisiä että lajin sisäisiä eroja. Urosten jalat ovat usein paksummat kuin naaraiden. Liian pienet ripustuskoukut puristavat lintujen jalkojen luita ja kipu saa ne räpyttämään siipiään. Koukut eivät myöskään saa olla liian väljät, sillä etenkin käytettäessä vesiallassähkötainnutusta, edellyttää tainnutuksen onnistuminen jatkuvaa hyvää kontaktia linnun ja ripustuskoukun välillä. Lisäksi ripustuskoukkujen on pidettävä ruhootteessaan myös kaltauksen ja kyninnän ajan.

5.1.1.1 Ripustusradat

Lopetusasetuksen mukaisesti siipikarjan vesi-sähkö-tainnutuksen yhteydessä käytettävät ripustusradat on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niissä riippuvat linnut eivät kohtaa mitään esteitä ja että eläimille aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä.

Ripustusradat on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä riippuvat linnut eivät kohtaa mitään esteitä ja että eläimille aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä.

Ripustusradan on oltava koko pituudeltaan kaltausaltaan sisäänmenokohtaan saakka helppopääsyinen siltä varalta, että eläimiä joudutaan poistamaan teurastuslinjalta.

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

Ripustusradalla tai sen lähistöllä ei saa olla lintujen kulkua häiritseviä rakenteita tai muita esteitä, jotka voivat vahingoittaa lintuja. Myös lintuja

häiritsevät tai hermostuttavat tekijät tulee vähentää minimiin. Ripustusratojen tulee olla sellaisia, että linnut välttyvät nytkähdyksiä ja äkillisiltä liikkeiltä sekä jyrkiltä käännoksiltä. Nytkähdykset ja äkilliset liikkeet aiheuttavat linnuille kipua ja saavat ne räpyttelemään siipiään. Raju siipien räpyttely lisää luunmurtumia, sijoiltaan menneitä niveliä ja laskee rintalihaksen laatua. Vesiallastainnutuksessa siipien räpyttely lisää ennen aikaisten sähköiskujen ja tainnutuksen epäonnistumisen riskiä.

Ripustettujen lintujen rauhattomuutta ja siipien räpyttelyä on vesiallastainnutuksen yhteydessä ehkäistävä tukemalla lintujen rintaa ripustusradan alusta tainnutusaltaaseen saakka. Rintatuen käyttö tulee pakolliseksi ennen 1.1.2013 käyttöön otetuissa laitteissa 8.12.2019 alkaen (siirtymäsäännös) ja uusissa laitteissa heti. Rintatuen tulee ulottua linnun pään tasolle. Muita lintuja rauhoittavia ja siipien räpyttämistä ehkäiseviä toimenpiteitä ovat valojen himmentäminen (valon intensiteetti 5 lux tai alle), terävien valo/hämärä -kontrastien poistaminen ja ripustuslinjan tasainen ja vakaa liike ilman tärähdyksiä tai nytkähdyksiä esimerkiksi ratojen liitoskohdissa. Kulku teurastamossa tulee järjestää siten, että liikenne ripustettujen lintujen lähellä on mahdollisimman vähäistä. Hyvä toimintatapa on ryhtyä tarpeellisiin ripustettuja lintuja rauhoittaviin ja niiden hyvinvointia parantaviin toimenpiteisiin mahdollisimman pian.

Linnut on tuettava rinnastaan ripustusradan alusta tainnutusaltaaseen saakka, jotta ne pysyvät rauhallisina.

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

Ripustusradan on oltava koko pituudeltaan kalttausaltaan sisäänmenokohtaan saakka helppopääsyinen. Helppopääsyisyyden lisäksi ripustusradan tulee mahdollistaa siinä olevien lintujen esteetön tarkkailu. Elävien lintujen käsittelyyn käytettävien laitteiden ja niiden ohjainten tulee olla helposti lähestyttävissä.

Ripustetut linnut on poistettava ripustuslinjalta tai lopetettava laiterikon tai muun syyn aiheuttaman viivästyksen sattuessa. Lintuja, joilla on murtuneita luita, sijoiltaan menneitä niveliä tai ruhjeita on käsiteltävä erityisen varovaisesti. Lintuja ei saa ripustaa ennen vesitainnutusta, jos ripustaminen voi aiheuttaa tai lisätä kipua. Hyvä toimintatapa on tainnuttaa vaurioituneet linnut soveltuvalla menetelmällä ennen ripustamista ja laskea niistä veri. Tämä on hyvä toimintatapa myös muun kuin vesitainnutuksen yhteydessä tapahtuvan ripustuksen suhteen. Havaittaessa jo ripustetussa linnussa merkkejä kärsimyksestä, on se poistettava ripustuslinjalta tai lopetettava välittömästi.

Eläimiä ei saa ripustaa, jos ne ovat liian pieniä vesitainnutusta varten tai jos ripustaminen voi aiheuttaa tai lisätä kipua (esimerkiksi jos eläin on näkyvästi vahingoittunut). Tällaisessa tapauksessa eläimet on lopetettava vaihtoehtoisella menetelmällä.

Vesitainnutukseen nähden liian pieniä lintuja ei saa ripustaa. Keskimääräisiä lintuja pienemmät linnut eivät uppoa riittävän syväälle tainnutusaltaaseen eivätkä näin ollen tainnu asianmukaisesti. Ne on joko tainnutettava ennen altaaseen johtamista tai teurastettava erikseen.

5.1.1.2 Ripustusaika

Ripustus ei saa aiheuttaa linnuille vältettävissä olevaa kipua tai kärsimystä. Riippuminen ylösalaisin on linnuille stressaavaa ja epämukavaa. Linnuilla ei ole palleaa ja siten elimet painuvat kohti rintakehää vaikeuttaen sydämen ja keuhkojen toimintaa. Lisäksi jalkakoukut puristavat kivuliaasti jalkojen luita. Siten ripustusajan tulee olla mahdollisimman lyhyt. Kuitenkin lintujen tulee ehtiä rauhoittua ja rentoutua riittävässä määrin ennen tainnutusta, jotta esimerkiksi siipien räpyttäminen ei vaikeuta tainnutuksen onnistumista. Kalkkunoiden ripustusaika ei saa ylittää kahta minuuttia eikä kanojen ripustusaika yhtä minuuttia. Kyseiseen määräykseen liittyy ennen 1.1.2013 käyttöön otettujen tilojen ja laitteiden osalta siirtymäaika. Hyvä toimintatapa on mitoittaa ripustuslinja niin, että broilerit tainnutetaan 12 sekunnin ja kalkkunat 25 sekunnin kuluttua ripustamisesta.

Ripustusradat on suunniteltava niin, että niistä riippuvia lintuja ei pidetä tajuissaan ripustettuina yhtä minuuttia kauempaa. Sen sijaan ankkoja, hanhia ja kalkkunoita ei saa pitää ripustettuina tajuissaan kahta minuuttia kauempaa.

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

Ongelmatilanteessa, kuten linjarikon tai vastaavan sattuessa, ripustetut linnut on joko tainnutettava ja lopetettava tai otettava pois ripustuslinjalta. Lintujen lopetukseen on tarvittaessa käytettävä varatainnutusmenetelmää. Ongelmatilanteisiin varautumisen kannalta on edullista, että normaali ripustusaika on lyhyt. Tällöin linjalle lopetettavia tai siltä pois nostettavia lintuja on vähän.

5.1.2 MATTOKULJETTIMET JA VASTAAVAT RADAT

Kaasutainnutuksen yhteydessä linnut siirretään tainnutuskammioon usein mattokuljettimella tai vastaavilla kuljetushihnoilla. Mikäli lintu on purettava kuljetuslaatikoista hihnalle, on lintuja käsiteltävä purkamisen yhteydessä varovasti ja niin, että eläimet eivät vahingoitu eivätkä ruhjoutu. Kuljetuslaatikoiden täydellinen tyhjeneminen tulee varmistaa ennen laatikoiden pesua. Lintujen purkamispaikkaa ja sen ympäristöä tulee

tarkkailla säännöllisesti ja poistaa mahdolliset normaalilta lintujen siirtämiseen käytettävältä reitiltä pois joutuneet linnut.

Linnuilla on oltava riittävästi tilaa asettua kuljetinhihnalle joutumatta toinen toistensa päälle. Kuljettimessa ei saa olla teräviä reunuksia, ulkonevia ruuvien päitä tai vastaavia, joihin linnut voivat vahingoittaa itseään. Liukuhinnan ylitäyttöä tai liian kovaa nopeutta on vältettävä, jotteivät linnut kasaudu. Kasautuminen hermostuttaa lintuja ja ne saattavat ruhjoutua tai taintua riittämättömästi. Lintujen nopea rauhoittuminen (45-60 sekunnin kuluessa) kuljetushihnalle kertoo hyvin toimivasta yksiköstä. Laitteiden ja välineiden hyvää toimintakuntoa tulee pitää yllä.

Kuljetusmattojen rajakohdissa pudotuksen madolta toiselle tulee olla mahdollisimman pieni. Jo muutaman senttimetrin pudotus saa linnut räpyttämään siipiään. Siipien räpyttämisestä seuraa usein mustelmia, ruhjeita ja murtumia.

Kaasutainnutuslaitteiden, kuljetushihnat mukaan lukien, on oltava sellaiset, että

a) kaasutainnutusmenetelmää voidaan soveltaa optimaalisesti;

b) eläimet eivät vahingoitu eivätkä ruhjoudu;

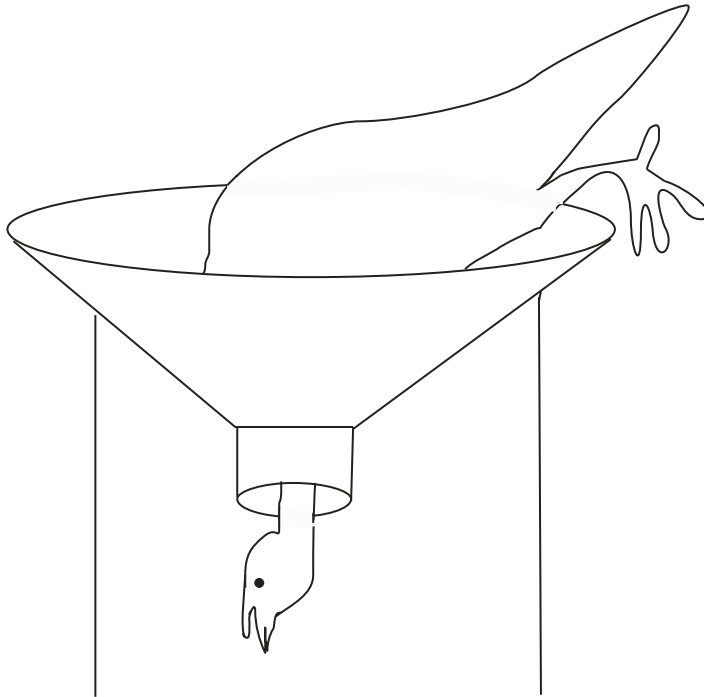
c) rimpuilu ja ääntely on mahdollisimman vähäistä, kun eläinten liikkumista rajoitetaan.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 6.

Pitkittyneessä ongelmatilanteessa, kuten linjarikon tai vastaavan sattuessa, on kuljetushihnoilla olevat linnut joko tainnutettava ja lopetettava tai siirrettävä takaisin kuljetuslaatikoihin. Lintujen lopetukseen on tarvittaessa käytettävä varatainnutusmenetelmää.

5.1.3 YKSITTÄISTEN LINTUJEN LIKKUMISEN RAJOITTAMINEN

Parhaiten käyttöön soveltuva liikkumisen rajoittamismenetelmä riippuu eläimen koosta ja käytettävästä tainnutusmenetelmästä. Liikkumista on mahdollista rajoittaa laittamalla lintu tainnutussuppiloon tai ripustamalla se jalkakoukkuihin. Tainnutussuppilo on kartio (kuva 5), johon lintu laitetaan alassuin pään tullessa ulos kartion kapeasta kärjestä.



Kuva 5 Siipikarjan liikkumista tainnutuksen ja verenlaskun yhteydessä rajoittava tainnutussuppilo.

Liikkumisen rajoittamisen on oltava mahdollisimman lyhytaikaista eikä se saa aiheuttaa eläimelle vältettävissä olevaa kipua, tuskaa tai kärsimystä eikä vammoja tai ruhjeita. Lintua ei saa laittaa tainnutussuppiloon, ripustaa tai rajoittaa sen liikkumista muulla tavoin ennen kuin tainnutuksen suorittava henkilö on valmis tainnuttamaan linnun viivytyksettä 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

Siipikarjaa ei missään olosuhteissa saa jättää liikkumisen estävään laitteeseen taukojen tai seisokkien ajaksi. Laiterikon tai vastaavan sattuessa linnut on päästettävä pois liikkumisen rajoittamiseen käytettävästä laitteesta tai lopetettava ne laitteeseen.

5.2 TLM: LIKKUMISEN RAJOITTAMINEN

- Ripustus
 - Tainnutuslaitteen toimintakunnon ja viillon varmistajan paikalla olon varmistus ennen ripustuksen aloittamista

- varmistuksen tekijä
- Lintujen asianmukainen käsittely
- Ripustettavien lintujen riittävä koko ja kunto
 - toimenpiteet liian pienten tai loukkaantuneiden lintujen kohdalla
- Ripustusajan pituus
 - tavoiteaika ja enimmäisaika
 - toimenpiteet enimmäisripustusajan täytyessä
 - toimenpiteiden suorittajat
- Kivun minimointi
 - Ripustuskoukkujen sopivuus
 - Ripustettaviksi soveltuvat linnut
 - Rintatuki
 - Valaistus
- Tainnutuskuljettimet
 - Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät tilat ja laitteet
 - Laitteiden (valmistajan)käyttöohjeet
 - Rakenteet, valaistus, loukkaantumisten estäminen
 - Lintujen tasainen jakautuminen kuljettimelle
- Muu liikkumisen rajoittaminen
 - Lintujen käsittely
 - Mahdollisimman lyhytaikaisen liikkumisen rajoittamisen varmistaminen
 - Tainnuttaja valmis tainnuttamaan heti liikkumisen rajoittamisen alkaessa
- Liikkumisen rajoittamiseen käytettävät laitteet
 - Kunnossapito, tarkastus ja huoltotoimet
 - Vahingoittuneista ripustuskoukuista ilmoittaminen
 - kenelle ripustajat tekevät ilmoituksen
 - Valmistajan huolto-ohjeet ja niiden noudattaminen
 - Koulutettu huoltohenkilöstö
 - **Kirjanpito** kunnossapitotoimista

6 SIIPIKARJAN TAINNUTUS

Siipikarja on tainnutettava ennen teurastusta tai lopetusta. Eläimen hyvinvoinnin näkökulmasta tainnutuksen tarkoitus on tehdä eläin tunnottomaksi verenlaskun tai muun eläimen kuolemaan johtavan toimenpiteen suorittamista varten. Eläimen pitää olla tajuton ja tunnoton kuolemaansa saakka. Tajuttomuuden tulee siis jatkua tainnutuksesta verenlaskun loppuun asti.

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 tainnuttaminen', 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 minkään niistä suorittamista toiselle eläimelle.

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

Lopetusasetus velvoittaa tainnuttamaan siipikarjan joko mekaanisella tai sähköön käyttöön perustuvalla tai kaasujen käyttöön perustuvalla menetelmällä. Tainnutukseen sallittuja mekaanisia menetelmiä ovat: iskevä pulttipistooli, lävistävä pulttipistooli, tuliase ja ammus, mekaaninen niskanmurto (elopaino alle 5 kg), manuaalinen niskamurto (elopaino alle 3 kg) ja isku päähän (elopaino alle 5 kg). Mekaanisia tainnutus-/lopetusmenetelmiä, niiden käyttöön liittyviä erityisvaatimuksia ja menetelmien keskeisiä muuttujia käsitellään oppaassa Hyvä toimintatapa siipikarjan lopetuksessa – mekaaniset menetelmät.

Lopetusasetus ei velvoita tainnuttamaan eläimiä, mikäli teurastus tapahtuu teurastamossa uskonnollisten rituaalien määrittämiä erityismenetelmiä käyttäen. Kansallinen lainsäädännön mukaisesti uskonnollisen rituaalin mukainen siipikarjan teurastus (nopea kaulankatkaisu) on tehtävä teurastamossa tarkastuseläinlääkärin läsnä ollessa (Laki eläinsuojelulain muuttamisesta 584/2013). Tässä yhteydessä

sileälästäisten lintujen ei lueta kuuluvan siipikarjaan. Tämä opas ei käsittele uskonnollisten rituaalien mukaisesti tapahtuvaa teurastusta.

6.1 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 säädetty 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 tainnutuslaitteiden 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.

Tainnutusvälineet on puhdistettava ja huollettava laitteen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jäljempänä osan tainnutusmenetelmistä yhteydessä on mainittu pintapuolisesti joitakin suosituksia tainnutusvälineiden huollosta ja puhdistuksesta.

6.1.1 VARAVÄLINEET

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

Alan toimijoiden on varmistettava, että tainnutuksen aikana teurastuspaikalla 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 viipymättä uudelleen, jos tainnutus epäonnistuu, eläimen tajunta palautuu tai sen epäillään olevan palautumassa. Uusintatainnutuksen voi tehdä joko käytössä olevalla tainnutusmenetelmällä tai varatainnutusvälineistöllä. Jos tainnutuksen epäonnistuminen johtuu tainnutusvälineen viallisesta toiminnasta, tulee uusintatainnutuksessa käyttää varavälinettä. Huomionarvoista on, että nopea kaulankatkaisu ei ole 1.1.2013 lähtien sallittu lopetusmenetelmä teurastamoissa.

Mikäli tainnutus epäonnistuu lyhyen ajan sisällä kahden eläimen kohdalla, hyvä toimintatapa on selvittää tainnutuksen epäonnistumisen syy ja korjata ongelma ennen työn jatkamista. Tarpeen vaatiessa tainnutusväline korjataan tai korvataan välittömästi toisella tainnutusvälineellä. Varatainnutusvälineen on oltava toimintakunnossa ja saatavilla nopeasti ja helposti. Varatainnutusvälineistön kunnossapidosta huolehditaan kuten varsinaisesta tainnutusmenetelmästäkin. Toiminta ongelmatilanteessa ja varatainnutusvälineistön oikeanlainen käyttö on ohjeistettava toimintaohjeistossa.

6.2 TAINNUTTAMISTA KOSKEVAT TARKASTUKSET

Eläimen tajuttomuus tulee todeta ennen verenlaskua. Yleensä riittää silmämääräinen ja/tai tunnustelemalla tehty eläimen tajuttomuuden toteaminen seuraamalla eläimen lihasjänteitä sekä silmien räpyttämisen ja hengityksen puuttumista. Käytännössä tätä tarkkailua tekevät viillonvarmistajat tai viiltäjät ja kaasutainnutuksen yhteydessä myös ripustajat. Lintu on tainnutettava viipymättä uudelleen, jos se vaikuttaa olevan tajuissaan tai tajunta on palautumassa. Mikäli tajunnan palautumiseen johtavan prosessin alkamisesta kertovia merkkejä havaitaan useilla linnuilla, tulee tainnutuskäytäntöjä parantaa.

Silmämääräisen tarkastuksen lisäksi lopetusasetus velvoittaa tekemään säännöllisesti osalle eläimistä huolellisempia, tainnutuksen onnistumista arvioivia tarkastuksia. Näiden tarkastusten suoritus ja seurantatiheys on kuvattava toimintaohjeistossa. Tehtyjen tarkastusten tulokset on kirjattava.

Tainnutus on onnistunut, kun linnut ovat tajuttomia ja tunnottomia verenlaskun loppuun asti. Linnun tajunnan tason selvittäminen ei ole yksinkertaista eikä vain yksittäisen reaktion tai refleksin seuraaminen kerro täysin luotettavasti linnun olevan tajuton. Tajunnan tasosta parhaiten kertovat merkit ja menetelmät riippuvat osittain käytetystä tainnutusmenetelmästä. Alla käsitellään tainnutuksen onnistumisen arviointiin soveltuvia menetelmiä ja tajunnan tasosta kertovia merkkejä. Tainnutusmenetelmäkohtaisia onnistuneen tainnutuksen merkkejä käsitellään jäljempänä tässä oppaassa, kyseisten tainnutusmenetelmien kuvausten yhteydessä (6.3.1.3 Onnistuneen suoran sähkötainnutuksen merkkejä; 6.3.2.4 Onnistuneen vesiallassähkötainnutuksen merkkejä; 6.4.3 Onnistuneen kaasutainnutuksen merkkejä).

6.2.1 TAJUNNAN PALAUTUMISESTA KERTOVIA MERKKEJÄ JA TESTEJÄ

Yksittäistä helposti havainnoitavaa merkkiä, joka varmasti kertoisi linnun olevan tajuton, ei ole olemassa. Siten kuva eläimen tajunnan tasosta on luotava havainnoimalla useita erilaisia eläimen tajuttomuudesta tai tajunnan mahdollisesta palautumisesta kertovia merkkejä. Tällaisia merkkejä ovat esimerkiksi eri tilanteissa tyypillisesti ilmenevät linnun reaktiot ja refleksit. Syvästi tajuttomat eläimet eivät räpytä omaehtoisesti (ilman ulkoista ärsytystä) silmiään, eivät yritä nostaa päätään tai vartaloaan eivätkä ääntele. Mikäli edellä mainittuja merkkejä on havaittavissa, lintu on joko tajuissaan tai sen tajunta palautuu nopeasti. Tällaiset linnut on tainnutettava viipymättä uudelleen.

Tajuttomuudesta kertovien merkkien tutkimista vaikeuttavat osan tainnutusmenetelmistä laukaisemat voimakkaat lihaskouristukset. Kouristukset näkyvät esimerkiksi siipien räpyttämisenä. Lintu ei ole tietoinen kouristuksista eivätkä ne siten itsessään vaaranna eläimen

hyvinvointia, mutta ne saattavat häiritä esimerkiksi pään liikkeiden tarkkailua. Kouristelun myötä aiheutunutta pään liikettä ei tule tulkita pään nostamisyriytykseksi.

Lasittunut katse sekä pupilli ja muiden silmärefleksien puute viittaavat eläimen olevan tajuton tai kuollut. Useissa tapauksissa sarveiskalvorefleksin ilmaantuminen sekä normaalin hengitysrytmin palautuminen ennakoivat eläimen tajunnan olevan palautumassa. Sarveiskalvovasteet ovat aluksi yksittäisiä ja heikkoja. Eläin on tällöin todennäköisesti vielä tunnoton ja tajuton. Sarveiskalvorefleksivasteita tulee olla havaittavissa vain harvoilla tainnutetuilla linnuilla, eikä samanaikaisesti tule olla havaittavissa muita linnun tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä.

Ripustuslinjalla kulkevien lintujen rytmisen hengityksen palautumisen havaitseminen saattaa olla hankalaa ja sarveiskalvorefleksin testaaminen edellyttää toistuvaa linnun koskettamista. Siten näitä menetelmiä helpompi ja ehkä varmempi keino tarkkailla lintujen tajunnan palautumista on havainnoida spontaanien silmän räpäytysten palautumista sekä pään nostamisyriytyksiä. Kalltaukseseen menevien lintujen on oltava kuolleita, eikä havaittavissa saa olla mitään refleksiä, kuten sarveiskalvorefleksiä.

Taulukoon 1 on koottu muutamia keinoja arvioida siipikarjan tajunnan tasoa tai kuolemaa. Linnun tulee vaikuttaa silmämääräisesti tajuttomalta ennen kuin tarkempiin testeihin on mielekästä ryhtyä.

Taulukko 1. Tajuttomuuden / kuoleman toteamiseen käytettävissä olevia menetelmiä.

Aivorungon refleksit		
	Miten	Reaktio
Sarveiskalvorefleksi, vilkkuluomi refleksi	Kosketa linnun silmää silmäkulman sisäpuolelle tai sarveiskalvoa kevyesti sulalla, sormenpäällä tms.	Tajuissaan oleva tai tajuihinsa palaamassa oleva lintu räpäyttää silmäänsä tai vilkkuluomi (kolmas, läpinäkyvä, silmäluomi) tulee esiin.
Pupillirefleksi	Kohdistaa kirkas kynälampun valo silmään.	Kuolleen eläimen pupilli ei supistu kirkkaan valon vaikutuksesta.
Rytminen hengitys	Etsi hengityслиikkeitä tarkkailemalla linnun rintakehän tai vatsan (peräaukon seudun) mahdollisia liikkeitä.	Hengityksen voi katsoa rytmiseksi, jos rintakehä liikkuu sisään ja ulos hengitykseen viittaavasti kaksi kertaa tai useammin.
Käyttäytymisvasteet		
	Miten	Reaktio
Niskajännityksen puuttuminen	Nosta kaulaa yhden käden sormilla ja tarkkaile niskan jänteveyttä ja pään liikkeitä.	Tajuissaan olevan linnun niska on jännevä tai eläin pystyy säätämään päänsä liikkeitä.

Lihaskouristusten loppuminen	Tarkkaile liikkeitä, kunnes kaikki kouristelu on loppunut ja raajat ovat rennot.	Tajuttomuuden aikana kloonisia jaksoja (siipien räpyttely ja juoksuliikkeet), lihasten rentoutumista ja toonisia jaksoja (lihasjäykkyys, jalkojen ja siipien jännittyminen). Kuolleen eläimen lihakset jäävät rennoiksi.
Pään vetäminen alaspäin	Vedä linnun päätä (esimerkiksi viiltämisen yhteydessä) napakasti alaspäin.	Tajuissaan oleva lintu vetää päätänsä pois otteesta.
Leuan työntövastus	Tarkkaile tuntuuko alaleukaa auki sormella. painettaessa vastusta.	Tajuton lintu ei vastusta alaleuan painamista auki.
Päähän kohdistuva kipuärsyke	Nipistä sormilla/kynsillä tai pistä (injektio)neulalla linnun helttää tai harjaa.	Päähän kohdistuva kipuärsyke ei saa tajutonta lintua reagoimaan. Muualle kuin päähän kohdistunut kipuärsyke saattaa laukaista selkäydinlähtöisen refleksin, jotka eivät kerro eläimen tajunnan tilasta.
Hengenhaukkominen		Tajuissaan oleva tai tajuihinsa palaava lintu hengittää tasaisesti syvään nokka mahdollisesti auki.

Asianmukaisesti tainnutetut ja pistetyt eläimet eivät hätkähdä kipuärsykkeestä eivätkä pää osuessa kaltausveiteen. Toisaalta kiputunnon puuttuminen ei yksiselitteisesti kerro eläimen olevan tajuton. Eläimen tajunta saattaa palautua ennen kiputunnon palautumista sekä hiilidioksidittä sähkötainnutuksen jälkeen.

6.2.2 TAINNUTUKSEN ONNISTUMISEN SEURANNAN KIRJAAMINEN

Tainnutuksen onnistuminen tulee ennen viiltoa todeta silmämääräisesti ja/tai tunnustelemalla. Silmämääräisten tarkastusten lisäksi lopetusasetus velvoittaa tekemään säännöllisin väliajoin huolellisempia tainnutuksen onnistumista arvioivia tarkastuksia. Nämä tarkastukset on todennettava pitämällä niistä kirjaa. Tarkastuksilla pyritään varmistamaan tainnutusvälineiden hyvä toimintakunto, tainnutuksen onnistuminen sekä tajuttomuuden riittävä kesto. Tainnutuksella aikaan saadun tajuttomuuden on jatkettava eläimen kuolemaan asti.

Alan toimijoiden [eli luonnollisten tai oikeushenkilöiden, joilla on valvonnassaan 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. Säännöllisiä eläinten tainnutuksen onnistumista arvioivia tarkastuksia ei ole tarkoitus tehdä jokaiselle eläimelle, vaan etukäteen toimintaohjeistoon määritellyn tarkastustiheyden mukaisesti (6.2.3 Tarkastustiheys). Lopetusasetus määrää 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 tarkoitettut [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 tarkoitetut perusteet eivät täyty, tainnutus- ja lopetustoimia arvioidaan puutteiden syiden selvittämiseksi ja niihin tehdään tarvittavat muutokset.

3. Alan toimijoiden on määriteltävä erityinen valvontamenettely kutakin teurastuslinjaa varten.

Lopetusasetus, 16 artikla.

Tainnutuksen onnistuminen tulee todeta mahdollisimman nopeasti tainnutuksen jälkeen ja tajuttomuuden riittävän keston seurannan tulee kattaa koko ajanjakso tainnutuksesta eläimen kuolemaan asti. Ennen kaltausta ja kynintää tulee tarkastaa, että havaittavissa ei ole mitään elonmerkkejä. Onnistuneen tainnutuksen yleisiä merkkejä ja tajuttomuuden toteamista on käsitelty tässä oppaassa kohdassa 6.2 Tainnuttamista koskevat tarkastukset sekä jäljempänä eri tainnutusmenetelmien kohdalla kyseisen menetelmän kuvauksen yhteydessä.

Tainnutuksen onnistumisen varmistamiseen pyrkivät säännölliset tarkastukset tulee ajoittaa käytössä olevan tainnutusmenetelmän piirteet huomioiden. Kaasutainnutus tehdään ennen lintujen ripustamista, kun taas sähkötainnutus tapahtuu useimmiten vasta ripustamisen jälkeen. Kaasutainnutuksen yhteydessä tainnutuksen tehokkuutta arvioivia tarkastuksia on hyvä tehdä lintuja ripustettaessa, viiltämisen yhteydessä (reagoimattomuus viiltoon), 30 sekunnin kuluessa viillosta sekä ennen kaltausta. Sähkötainnutuksen onnistumista on hyvä tarkkailla heti tainnutuksen jälkeen, viiltämisen yhteydessä (reagoimattomuus viiltoon), 30 sekunnin kuluessa viillosta sekä ennen kaltausta. Lopetusasetuksen 16 artiklassa (siteeraus yllä) määrätään ne vähimmäistehtävät, jotka säännöllisten tarkastusten yhteydessä on suoritettava ja kirjattava.

Tainnutuksen tarkkailun luotettavuutta lisää useamman peräkkäisen eläimen tarkkaileminen yhdellä tarkastuskerralla. Riittävä määrä riippuu linjanopeudesta, jotka siipikarjalla ovat usein suuria. Hyvä toimintatapa varmistaa tainnutuksen onnistuminen on seurata yhdessä tarkkailupisteessä esimerkiksi minuutin aikana ohikulkevia lintuja.

Säännöllistä seurantaa suunniteltaessa kunkin teurastamon tulee omalta osaltaan miettiä, mitkä ovat ne keinot ja tarkastusajankohdat, joita soveltamalla siipikarjan asianmukainen tainnutus pystytään luotettavasti osoittamaan. Seurattavien muuttujien tavoitearvot on määriteltävä toimintaohjeistossa. Tässä oppaassa on annettu joitain esimerkkejä siitä, mitä tarkastettavat merkit ja tarkastusajankohdat voivat olla.

Taintumisen tarkastamiseksi tehtävien toimenpiteiden ja eläimen kuoleman varmistamiseksi tehtävien toimenpiteiden kirjaamiseen on hyvä laatia arkistointikelpoinen, lopetusasetuksen määräykset huomioon ottava, lomake. Yksi esimerkki lomakkeesta ja mahdollisista seurattavista tajuttomuuden merkeistä on taulukkona 2.

Taulukko 2. Esimerkki tainnutuksen seurantalomakkeesta vesiallassähkötainnutuksessa, jossa tainnutuksen lisäksi sähkövirta pysäyttää lintujen sydämen. (Tarkastuksia ei ole tarkoitus tehdä jokaiselle eläimelle, vaan toimintaohjeistossa määritellyn seurantatiheyden mukaisesti.)

Tarkastaja ¹⁾	Päivä		Teuraslinja	Linjanopeus
Tainnutusväline	Ripustajat ¹⁾	Pistäjä / viillon varmistaja ¹⁾		
Tainnutusmenetelmän keskeiset seurattavat muuttujat²⁾				
	Ajankohta	Ajankohta	Ajankohta	
				Tavoitearvo tai vaatimus ¹⁾
Kivun minimointi ripustettaessa				
Tainnutusta edeltäviä sähköiskuja				0/30
Tainnutusvirta				kana: min 100 mA kalkkuna: min 250 mA
Tainnutusjännite				
Virran taajuus				<100 Hz
Tainnutusaika				väh. 4 s.
Upotussyvyys				siiven tyveen
Aika tainnutuksesta verenlaskuun				<60 sek.
Ongelmatilanteessa seurattavia muuttujia				
Aika ripustettuna ennen tainnutusta				kana: max 1 min kalkkuna: max 2 min

Tainnutuksen onnistuminen (30 linnusta)			
Virran lakattua			
	Ajankohta	Ajankohta	Ajankohta
Katse muuttumaton, ei spontaaneja silmänräpäytyksiä			
Ei yrityksiä nostaa päätään			
Ei rytmistä hengitystä			
Ei ääntelyä			
Ei tarvetta uusintatainnutukselle			
Viilto			
	Ajankohta	Ajankohta	Ajankohta
Ei reaktiota viiltoon tai pään vetämiseen alaspäin			
Tajuttomuus/kuolema noin 30 sek viillosta			
	Ajankohta	Ajankohta	Ajankohta
Ruho veltto			
Ei sarveiskalvo- eikä pupillirefleksiä			
Ei kiputuntoa			
Ei rytmistä hengitystä			
Ei tarvetta uusintatainnutukselle			
Kuolema (ennen kaltausta)			
	Ajankohta	Ajankohta	Ajankohta
Ruho veltto			
Ei reaktioita (sarveiskalvorefleksi)			

Muuta huomioitavaa			
(Esimerkiksi: tulosten hyväksyttävyyden, havaitut tajunnan palautumiseen johtavan prosessin alkamisesta kertovat merkit, arvio epäonnistuneen taintumisen tai liian lyhytkestoisien tajuttomuuden syistä, korjaavien toimenpiteiden ja tarkastustiheyden lisäämisen tarve)			

Lomakkeen täyttö: Tässä esimerkkilomakkeessa on sarakkeet kolmesti päivässä tehtävää tainnutusmenetelmän toiminnan ja tainnutuksen onnistumisen seuranta varten. Seurannan ajankohdat kirjataan lomakkeeseen. Tainnutusmenetelmän keskeisten muuttujien arvojen seuranta on tässä esimerkkilomakkeessa ehdotettu tehtäväksi 30 peräkkäisestä linnusta ja tainnutuksen onnistumisen seuranta minuutin aikana linjalla havainnoijan ohi kulkevista linnuista. Lomakkeeseen kirjataan ensisijaisesti havaitut poikkeamat tavoitearvoista.

- 1) Toimenpiteen suorittavan henkilön/henkilöiden nimi
- 2) Tainnutusmenetelmien keskeisiä muuttujia käsitellään jäljempänä tainnutusmenetelmien yhteydessä

Tainnutuksen onnistumisen tarkkailua tekevällä henkilöllä tulee olla valmiudet ja välineet tainnuttaa eläin tarvittaessa uudelleen tai hänen on muuten huolehdittava siitä, että uusintatainnutus suoritetaan viipymättä. Hyvä toimintatapa on tehdä uusintatainnutus tarkoitukseen varatuilla varavälineillä. Mikäli uusintatainnutuksia joudutaan tekemään toistuvasti, tainnutusvälineiden toimintakunto on syytä tarkastaa ja tarvittaessa tehdä korjauksia tai muutoksia tainnutusvälineen asetuksiin.

6.2.3 TARKASTUSTIHEYS

Säännöllisesti tehtävien, tarkempien tainnutuksen onnistumista arvioivien tarkastusten tiheys ei ole kiinteästi määriteltä, tietty päivittäin tarkastettava eläinmäärä. Tarkastustiheys on suunniteltava jokaiselle teurastuslinjalle erikseen. Riittävä tarkastusten määrä riippuu teurastamosta, teurastuslinjasta, linjanopeudesta, tainnutusmenetelmästä ja satunnaisista tekijöistä (esimerkiksi tainnutettavien eläinten koon ja teurastettavan lintulajin vaihtelusta). Pohdittaessa riittävää tarkastustiheyttä tai tarvetta sen muutokseen, on otettava huomioon aikaisempien tarkastusten tulokset ja tärkeimmät tainnutusprosessin tehokkuuteen vaikuttavat tekijät.

Tarkastusten tiheyttä määritettäessä on otettava huomioon tärkeimmät riskitekijät, kuten muutokset, jotka liittyvät teurastettavien eläinten tyyppeihin tai kokoon taikka henkilöstön työskentelytapoihin, ja tarkastustiheys on vahvistettava sellaiseksi, että tulosten luotettavuustaso on korkea.

Lopetusasetus, 16 artikla.

Ensimmäisiä lopetusasetuksen mukaisia eläinten tajuttomuuden tarkastuksia tehtäessä tulisi tarkastusvälin olla lyhyehkö, jotta saadaan luotettava kuva käytössä olevan tainnutusmenetelmän toimintavarmuudesta. Tarkastuksia ja niihin liittyviä kirjauksia voi aluksi tehdä esimerkiksi sadalle päivän ensimmäiselle linnulle ja siitä lähtien esimerkiksi kolmen tunnin välein. Hyvä toimintatapa on tarkastaa tainnutuksen onnistuminen jokaisen teurastuserän alussa. Mikäli päivän aikana teurastetaan alle 100 lintua, sopiva tarkastusmäärä voi olla esimerkiksi päivän ensimmäiset viisi lintua.

Mikäli tarkastukset osoittavat eläinten taintuvan tehokkaasti ja riittävän pitkäkestoisesti (ei merkkejä tajunnan palautumisesta missään vaiheessa), voi tarkastustiheyttä laskea. Tarkastustiheyden laskemista harkittaessa tulee huomioida teurastamon työtahdistista riippuvan sopivan aikavälin tarkastusten tulokset. Tarkasteltava aikaväli on oleellisesti pidempi pienissä teurastamoissa kuin suurissa teurastamoissa. Pienimuotoisissa laitoksissa aikaisempia tuloksia tarkasteltaessa saattaa olla aiheellista huomioida esimerkiksi edeltävän viikon tainnutusten tehokkuuden varmistamiseksi tehtyjen tarkastusten tulokset. Suuremmassa yksikössä voi jo parina päivänä tehtyjen tainnutuksen tehokkuuden arvioiden perusteella tehdä johtopäätöksiä riittävästä tarkastustiheydestä. Hyvä toimintatapa on, että lopetusasetuksen mukaisia tajuttomuuden todentamiseksi tehtyjä tarkastuksia tehdään suurissa (yli 9000 lintua päivässä teurastavissa) yksiköissä vähintään 0,2 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 1 %:lle eläimistä.

Mikäli taintumisen tehokkuudessa havaitaan ongelmia, tulee tarpeenmukaisesti korjaavin toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi. Tarkastustiheyttä nostetaan ja ylläpidetään normaalitilannetta korkeampana niin kauan, että ongelma saadaan ratkaistua. Tarkastustiheyttä on hyvä nostaa myös silloin, kun tainnutusprosesseissa, eläinaineksessa tai tainnutuksen/viillon suorittavassa henkilökunnassa on tapahtunut tainnutuksen tehokkuuteen mahdollisesti vaikuttavia muutoksia. Tarkempia eläimen tajuttomuutta testaavia toimenpiteitä tulee tehdä myös missä tahansa teurastuksen vaiheessa, jos on aihetta epäillä eläimen olevan tajuissaan tai tajunnan olevan palautumassa.

6.3 SIIPIKARJAN SÄHKÖTAINNUTUS

Sähkötainnutuksessa eläimen aivojen läpi johdetaan sähkövirta, joka aiheuttaa aivosähkökäyrässä (EEG) epilepsian tyyppisen kohtauksen. Matalataajuuksisen sähkövirran johtaminen aivojen lisäksi myös eläimen ruhon läpi aiheuttaa sydämen kammiovärinän tai sydänpysähdyksen. Sydämen toimintakyvyttömyys estää eläimen tajunnan palautumista tainnutuksen jälkeen.

Siipikarjan sähkötaimutus on sallittua kohdistamalla elektrodit suoraan eläimeen tai käyttämällä väliaineena vettä (vesiallassähkötaimutus). Suorassa sähkötaimutuksessa virta kohdistetaan joko vain eläimen päähän tai sekä päähän että kehoon. Vesiallassähkötaimutuksessa virta kulkee koko linnun läpi. Menetelminä suora sähkötaimutus ja vesiallassähkötaimutus eroavat jonkin verran toisistaan. Siten myös lopetusasetuksessa kyseisille menetelmille on määrätty hieman toisistaan poikkeavat keskeiset seurattavat muuttujat. Seuraavassa käsitellään erikseen suoraa sähkötaimutusta ja vesiallassähkötaimutusta.

6.3.1 SUORA SÄHKÖTAINNUTUS

Suorassa sähkötaimutuksessa elektrodit voidaan kohdistaa joko eläimen päähän tai sekä päähän että kehoon. Sähkövirran tulee olla voimakkuudeltaan ja kestoltaan sellainen, että eläin taintuu välittömästi ja tajuttomuus kestää eläimen kuolemaan asti.

Vain päähän kohdistuva sähkötaimutus saa aikaan lyhytkeisemmän tajuttomuuden kuin sekä päähän että kehoon kohdistuva sähkötaimutus. Jälkimmäinen menetelmä, matalataajuista virtaa käytettäessä, aiheuttaa linnun tajunnan menetyksen lisäksi sydämen toimintahäiriöitä tai sydänpysähdyksen. Nämä ehkäisevät veren virtausta aivoihin ja siten eläimen tajunnan palautumista. Useimmiten eläimet eivät palaa tajuihinsa sydämen toimintahäiriöihin johtavan sähkötaimutuksen jälkeen.

6.3.1.1 Tainnutusvälineet

Lopetusasetus edellyttää varustamaan 1.1.2013 jälkeen käyttöönotetut sähkötaimutusvälineet laitteella, joka näyttää ja kirjaa menetelmän keskeiset sähköiset parametrit eli muuttujat. Muuttujien automaattinen kirjautuminen helpottaa lopetusasetuksen velvoittamaa tainnutuksen keskeisten muuttujien seuraamisen todentamista. Ennen kyseistä päivää käyttöönotettujen laitteiden osalta on menetelmän keskeisten parametrien seuraaminen ja kirjaaminen tehtävä käsin teurastamon toimintaohjeistossaan määrittelemän teurastuslinjakohtaisen seurantatiheyden mukaisesti.

Sähkötaimutusvälineet 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 altistusajaksi jää alle vaaditun tason. Kirjattuja tietoja on säilytettävä vähintään yhden vuoden ajan.

Liikkumista rajoittavaan järjestelyyn yhdistettyjen automaattisten sähkötaimutusvälineiden on annettava tasavirtaa.

Lopetusasetus, liite II, Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 4.

Siirtymäsäännöksen mukaisesti ennen 1.1.2013 käyttöön otettuja sähkötainnutusvälineitä saa käyttää 8.12.2019 asti ilman, että ne varustetaan keskeiset sähköiset parametrit kirjaavalla laitteella. Kyseisten välineiden tulee olla maa- ja metsätalousministeriön päätöksen eläinten teurastamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista mukaisia:

[Sähkö]tainnutuslaitteessa on oltava äänimerkin antava tai selvästi näkyvä ilmaisain, joka osoittaa tainnutuslaitteen toimintakelpoisuuden. Lisäksi laitteessa on oltava näennäisvastuksen (impedanssin) mittauslaite, joka estää tainnutuslaitteen käytön, jos sähkövirran voimakkuus ei ole riittävä. Tainnuttamiseen käytettävässä laitteessa on lisäksi oltava ilmaisain, joka on tainnuttajän nähtävissä tai kuultavissa ja joka osoittaa yhden eläimen tainnuttamiseen käytettävän ajan. Tainnuttajän näkyvillä on myös oltava laite, joka ilmaisee jännitteen ja virran voimakkuuden.

MMMp 23/EEO/1997

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

6.3.1.2 Keskeiset muuttujat

Lopetusasetuksessa määrätyt vain päähän tai sekä päähän että kehoon kohdistuvan sähkötainnutuksen keskeiset muuttujat ovat:

- a) vähimmäisvirta (mA),
- 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-d, g) Vähimmäisvirta (A tai mA), vähimmäisjännite (V), enimmäistaajuus (Hz), altistusaika sekä sähkövirran optimointi
Tainnutusvirran voimakkuuden tulee varmistaa eläimen tehokas taintuminen. Lopetusasetuksen mukaisesti, kohdistettaessa tainnutusvirta vain eläimen päähän (aivoihin), on kanat tainnutettava vähintään 240 mA

sähkövirralla ja kalkkunat vähintään 400 mA virralla. Hyvä toimintatapa on, että vaadittava virranvoimakkuus saavutetaan yhden sekunnin kuluessa altistuksen alkamisesta.

Hyvä toimintatapa käytettäessä vakiojännitteistä tainnutuslaitetta on ylläpitää lopetusasetuksen määräysten mukaista vaihtovirtaa 7 sekunnin ajan tai kunnes virran vaikutuksesta alkanut siipien räpyttäminen loppuu. Ripustamattomalla linnulla sähkötainnutuksen riittävästä kestosta kertoo myös linnun jalkojen suoristuminen. Käytettäessä muuttuvajännitteistä, vakiovirtaa antavaa tainnutuslaitetta, hyvä toimintatapa on johtaa linnun aivojen läpi voimakkuudeltaan vähintään lopetusasetuksen määräysten mukainen vaihtovirta ja ylläpitää sitä vähintään 1 sekunnin ajan.

Sekä päähän että kehoon kohdistuvan sähkötainnutuksen yhteydessä on suositeltavaa johtaa matalataajuuksinen vähintään 240 mA (kanat) tai 400 mA (kalkkunat) vaihtovirta eläimen läpi ja ylläpitää virran voimakkuutta ainakin 3 sekunnin ajan.

Jos lintu altistetaan alhaiselle virralla vain lyhyeksi ajaksi, sen tajunta palautuu nopeasti. Eläin ei myöskään välttämättä tainnu heti (taintumisaika on pidempi) ja saattaa saada tainnutuksen yhteydessä kivuliaan sähköiskun. Korkealla virralla tainnutettaessa eläin taintuu nopeasti eikä altistusaika ole sinänsä kovin tärkeä eläimen hyvinvointiin vaikuttava tekijä. Jos matalataajuuksisella sähkövirralla pyritään tainnutuksen lisäksi saamaan aikaan myös kammiovärinä, ei hyvin lyhytkestoinen (alle 1 s) sähkövirta todennäköisesti riitä vaikutuksen aikaansaamiseen.

Sähkötainnutuslaitteessa käytettävän jännitteen tulee olla riittävän korkea siten, että sähkövirran vähimmäisarvo saavutetaan nopeasti. Vähimmäisjännite riippuu Ohmin lain mukaisesti eläimestä (tai eläimen päästä) aiheutuvasta resistanssista ja halutusta vähimmäisvirrasta.

Ohmin laki: $U = I * R$

U = jännite (V)

I = sähkövirta (A)

R = sähköinen vastus: resistanssi tai vaihtovirralla impedanssi (Ω , ohmi)

Eläimistä aiheutuvan resistanssin vaihtelua ei ole mahdollista täysin kontrolloida. Monet sähkötainnutuslaitteet on suunniteltu tuottamaan suhteellisen korkeita virtoja, jotta kaikki eläimet taintuvat. Tällöin eläimet, joiden resistanssi on pieni, tulevat 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. Vakiojännitteisissä - virtarajoitteisissa tainnutuslaitteissa ohjausjännite on korkea, mutta eläimeen johdettu virta säätyy

yksilökohtaisesti ennalta määritetyille tasolle, liiallisen virran johtuessa kuristimen kautta valvontalaitteeseen. Muuttuva-jännitteisissä, vakiovirtaa antavissa tainnutuslaitteissa ulostulojännite säätyy automaattisesti jokaisen eläimen aiheuttaman resistanssin mukaisesti. Vakiovirtaan perustuvan tainnutuksen käyttö on suositeltavaa.

Eläimet tainnutuvat tehokkaammin ja pidemmäksi ajaksi matalataajuuksisella (50-60 Hz) vaihtovirralla kuin korkeataajuuksisella virralla. Jos sekä päähän että kehoon kohdistuvalla tainnutuksella on tarkoitus aiheuttaa sydämen kammiovärinä, on käytettävä matalataajuuksista virtaa.

Tainnutustajan on seurattava tainnutuksen yhteydessä käytettyä sähkövirran, jännitteen ja altistusajan riittävyttä sekä laitteen virheetöntä toimintaa. Keskeiset muuttujat on myös kirjattava, joko automaattisesti tai käsin (ennen 1.1.2013 käyttöön otetut laitteet). Käsin tehtävät kirjaukset tulee tehdä toimintaohjeistoon kirjatun seurantiheyden mukaisesti.

e) Enimmäisaika (s) tainnuttamisesta verenlaskuun

Vain päähän kohdistuvan sähkötainnutuksen jälkeen verenlasku tulee aloittaa välittömästi. Hyvä toimintatapa on katkaista molemmat kaulavaltimot 15 sekunnin kuluessa tainnutuksesta, jotta eläimet eivät palaajuihinsa ennen verenlaskun päättymistä.

Sekä päähän että kehoon kohdistuvan sähkötainnutuksen aiheuttama sydänpysähdys tyrehtyttää veren virtauksen aivoihin ja ehkäisee siten tajunnan palautumista. Siten sydänpysähdysten aiheuttaneen tainnutuksen jälkeen verenlaskun ajankohta ei ole yhtä kriittinen eläimen hyvinvointiin vaikuttava tekijä kuin vain päähän kohdistuvassa sähkötainnutuksessa. Tainnutuksen jälkeen tulee välttää turhan voimakasta ruhon käsittelyä, jottei sydämen toiminta käynnisty uudelleen. Hyvä toimintatapa on aloittaa verenlasku minuutin kuluessa päähän ja kehoon kohdistuneesta sähkötainnutuksesta.

f) Välineiden kalibrointi

Sähkötainnutusvälineet ja sähkövirran ym. mittaamiseen käytettävät laitteet tulee kalibroida säännöllisesti tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi. Välineiden kalibrointiä mietittäessä tulee ottaa huomioon laitteen käyttö määrä ja käyttöolosuhteet sekä laitteen valmistajan laatimassa käyttöohjeessa olevat suositukset. Hyvä toimintatapa on kalibroida sähkötainnutusvälineet vähintään kerran vuodessa.

h) Sähköiskujen estäminen ennen tainnutusta

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

i) Elektrodien paikka ja kosketuspinta-ala

Vain päähän kohdistuvassa sähkötaimnutuksessa elektrodit on asetettava siten, että sähkövirta kulkee linnun aivojen läpi ja eläin menettää tajuntansa välittömästi. Hyvä elektrodien paikka on asettaa ne molemmin puolin päätä silmien ja korvien väliselle alueelle. Elektrodeja ei saa sijoittaa linnun niskaan. Sähkön johtaminen aivojen sijaan vain selkäytimen läpi lamaannuttaa linnun, mutta ei tainnuta eikä poista sen kiputuntoa. Tainnutusvirta tulee johtaa eläimen aivojen läpi heti, kun elektrodit on asetettu paikoilleen.

Elektrodien kontaktipintojen tulee olla riittävän suuret ja pysyä hyvin kiinni eläimessä. Eläimen pään ja elektrodien välistä hyvää kontaktia on pystyttävä ylläpitämään koko tainnutuksen (usean sekunnin) ajan huolimatta sähköiskun aiheuttamasta eläimen lyhyhistymisestä. Elektrodien livetessä paikoiltaan eläin saattaa tuntea kivuliaan sähköiskun. Elektrodien likaantuminen lisää sähköistä vastusta. Elektrodien säännöllinen puhdistaminen edesauttaa virran kulkua ja tainnutuksen onnistumista.

Sähkövirralla tainnutettaessa elektrodien hyvä kosketus eläimen nahkaan tulee varmistaa kostuttamalla tarvittaessa eläimen nahkaa elektrodien kiinnityspaikasta.

6.3.1.3 Onnistuneen suoran sähkötaimnutuksen merkkejä

Sähkön johtaminen linnun aivojen läpi saa aikaan linnun lihasten jännittymisen ja voimakkaan siipien räpyttämisen. Linnun jalat koukistuvat ensin noin 5 sekunniksi ja sitten ojentuvat suoriksi. Virran lakattua

- Kaula on jäykkä ja kaarella
- Jalat ovat suorat
- Siivet ovat lähellä rintakehää
- Havaittavissa on jatkuvia ruumiin liikkeitä tai väristyksiä
- Lintu ei hengitä rytmisesti
- Silmät ovat auki
 - eivät reagoi kosketukseen.
- Lintu ei reagoi viiltoon.

Silmärefleksien ja rytmisen hengityksen palautuminen ennakoivat tajunnan nopeaa palautumista. Kanoilla säännöllinen hengitysrytmi palautuu usein noin 20 sekunnin kuluessa tainnutuksesta. Sähkötaimnutuksen jälkeinen linnun reagoimattomuus heltan nipistämiseen ei ole luotettava merkki linnun tajuttomuudesta.

6.3.1.4 Tainnutuksen 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:
 - Huolehdi kostutuksesta
 - Poista tarvittaessa tainnutuksen onnistumista haittaavat sulat.
- Tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi varmista:
 - Oikea tainnutuskohta
 - Riittävä tainnutusvirta ja jännite
 - Riittävä tainnutuksen kesto.
- Tarkasta tainnutuksen jälkeen sen onnistuminen (onnistuneen tainnutuksen merkit):
 - Kaula jäykkä, siivet lähellä ruumista
 - Ei rytmistä hengitystä
 - Muuttumaton katse
 - Reagoimattomuus pään vetämiseen alaspäin.
- Viillä lintu tainnutuksen jälkeen viipymättä.
- Huolehdi lopetusasetuksen velvoittamien tainnutuksen onnistumista arvioivien tarkastusten säännöllisestä tekemisestä ja kirjaamisesta.
- Huolehdi tainnutusvälineiden puhdistuksesta ja huollosta työpäivän päättyessä.
 - Kirjaa huoltotoimet.

Tainnutuksen epäonnistuessa varmista, että elektrodit ovat puhtaat, ne on kohdistettu oikein ja että virran voimakkuus ja tainnutusaika ovat riittävät. Jos sähkötainnutusväline ei toimi odotetusti, on ongelmien syy selvitettävä ja ryhdyttävä tarvittaviin korjaaviin toimiin ennen kuin laite otetaan uudelleen käyttöön. Käsittelyn kohteena ollut lintu on tainnutettava viipymättä uudelleen, tarvittaessa varavälineitä käyttäen.

6.3.2 VESIALLASSÄHKÖTAINNUTUS

Vesiallassähkötainnutuksessa linnun läpi johdetaan sähkövirta, joka aiheuttaa aivosähkökäyrässä (EEG) yleistyneen epileptisen kohtauksen ja usein myös sydämen kammiovärinän tai sydänpysähdyksen. Linjastoon ripustetut linnut upotetaan päästä siiven tyveen asti altaaseen, jonka vesi toimii jännitteisenä elektrodina ja ripustuskoukkujen kanssa kontaktissa oleva metallikisko maadoituksena. Sähkövirta kulkee koko linnun läpi.

Vakiojännitteellä toimivissa vesiallastainnutuslaitteissa sähkövirta muuttuu lintujen aiheuttaman resistanssin mukaisesti. Käytetty sähkövirta on usein matalataajuista (50 – 100 Hz) vaihtovirtaa. Matalataajuuksisen virran käyttö on lintujen hyvinvoinnin kannalta edullista. Tehokkaan taintumisen lisäksi se pysäyttää sydämen suurimmalta osalta linnuista ja johtaa niiden kuolemaan. Korkeat taajuudet eivät saa aikaan sydänpysähdyistä eivätkä pitkäkestoista tajuttomuutta.

Lopetusasetus määrittelee vesiallastainnutuksen pelkäksi tainnuttamiseksi vaihtovirran taajuuden ollessa yli 50 Hz. Korkeataajuuksisella virralla tainnutetuista linnuista on laskettava veri mahdollisimman nopeasti, jotta niiden tajunta ei palaudu.

6.3.2.1 Vesiallassähkötainnutusvälineet

Lopetusasetus määrää siipikarjan tainnutukseen käytettävistä vesitainnutusvälineistä seuraavaa:

Ripustusradat on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä riippuvat linnut eivät kohtaa mitään esteitä ja että eläimille aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä.

Ripustusradat on suunniteltava niin, että niistä riippuvia lintuja ei pidetä tajuissaan ripustettuina yhtä minuuttia kauempaa. Sen sijaan ankoja, hanhia ja kalkkunoita ei saa pitää ripustettuina tajuissaan kahta minuuttia kauempaa.

Ripustusradan on oltava koko pituudeltaan kaltausaltaan sisäänmenokohtaan saakka helppopääsyinen siltä varalta, että eläimiä joudutaan poistamaan teurastuslinjalta.

Metallisten ripustuskoukkujen on oltava kooltaan ja muodoltaan teurastettavan siipikarjan jalkojen koon mukaisia niin, että sähköinen kosketus voidaan varmistaa kipua aiheuttamatta.

Vesitainnutuslaitteisto on varustettava sähköisesti eristetyllä tuloluiskalla ja sen rakenteen on oltava sellainen ja sitä on käytettävä niin, että sisäänmenokohdassa ei tapahdu veden ylivuotoa.

Vesiallas on suunniteltava niin, että lintujen upotuksen syvyyttä voidaan helposti mukauttaa.

Vesitainnutuslaitteiston elektrodien on oltava koko vesialtaan mittaisia. Vesialtaan on oltava rakenteeltaan sellainen ja sitä on käytettävä niin, että kun ripustuskoukut siirtyvät veden yli, ne ovat jatkuvasti kosketuksessa maadoitustankoon.

Linnut on tuettava rinnastaan ripustusradan alusta tainnutusaltaaseen saakka, jotta ne pysyvät rauhallisina.

Vesitainnutuslaitteistoon on oltava pääsy, jotta tainnutetuille eläimille, jotka ovat jääneet vesialtaaseen linjalla tapahtuneen toimintahäiriön tai viivästyksen takia, voidaan suorittaa verenlasku.

Vesitainnutusvälineet on varustettava laitteella, joka näyttää ja kirjaa käytettyjen keskeisten sähköisten parametrien tiedot. Kirjattu tietoja on säilytettävä vähintään yhden vuoden ajan.

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

Lopetusasetuksen liitteessä II lueteltuja vaatimuksia aletaan soveltaa ennen 1.1.2013 käyttöön otettuihin teurastamojen tiloihin ja välineistöön siirtymäajan jälkeen. Siirtymäsäännöksen mukaisesti kyseisten tilojen ja välineitten on täytettävä liitteen II vaatimukset viimeistään 8.12.2019. Siirtymäsäännöksen soveltamisalaan kuuluvien tilojen ja laitteiden osalta voimassa ovat kuitenkin kansallisen lainsäädännön (MMMp 23/EEO/1997) antamat määräykset, joiden mukaan:

Siipikarjaan kuuluva eläin, strutsieläintä lukuun ottamatta, saadaan tainnuttaa käyttämällä vesiallastainnuttamista.

Sähkövirralla tainnuttamiseen käytettävän vesialtaan on oltava riittävän suuri ja syvä tainnutettavalle lintulajille. Tainnutusaltaaseen asennetun elektrodin on oltava koko altaan pituinen. Tainnutusaltaan vedenpinnan korkeuden on oltava sellainen, että vesi peittää hyvin jokaisen tainnutettavan linnun pään, mutta ei valu altaan reunan yli siitä kohdasta, jossa kuljetin tuo linnun tainnutusaltaaseen. On huolehdittava siitä, että linnun pää koskettaa vettä ennen linnun siipiä.

Tainnutettava lintu on vesiallastainnutusta varten ripustettava kuljettimen ripustuskoukkuun tukevasti, kuitenkin siten, että eläimen jalkoihin ei aiheudu liiallista puristusta. Ripustuskoukun ja linnun jalkojen kosketuskohta on tarvittaessa kostutettava.

Kuljettimen nopeuden on oltava sellainen, että lintu saa tainnutusaltaassa sähkövirtaa vähintään neljän sekunnin ajan. Tainnutusaltaan sähkövirran jännitteen on tainnutuksen aikana pysyttävä sellaisena, että tainnutusaltaan kokonaisvirta vastaa kullekin tainnutettavalle linnulle vaadittavaa virtaa kerrottuna tainnutusaltaassa samaan aikaan olevien lintujen lukumäärällä.

MMMp [23/EEO/1997](#)

6.3.2.2 Keskeiset muuttujat

Sähköllä tapahtuvan vesiallastainnutuksen keskeiset muuttujat ovat:

- a) vähimmäisvirta (mA),
- b) vähimmäisjännite (V),
- c) enimmäistaajuus (Hz),
- d) välineiden kalibrointitiheys,
- e) sähköiskujen estäminen ennen tainnutusta,

- f) kivun minimointi eläimiä ripustettaessa,
g) sähkövirran optimointi,
h) enimmäisaika ripustettuna ennen altaaseen viemistä,
i) kunkin eläimen vähimmäisaltistusaika,
j) lintujen upottaminen siiven tyveen saakka ja
k) enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun/lopetukseen taajuuden ollessa yli 50 Hz (s).

a, b, c, g, i) Vähimmäisvirta, vähimmäisjännite, enimmäistaajuus, sähkövirran optimointi ja vähimmäisaltistusaika

Sähkötainnutuksen aikaansaaman tajuttomuuden kesto riippuu sekä käytetyn virran voimakkuudesta että tainnutuksen kestosta. Jos sähkötainnutus saa aikaan myös sydänpysähdyksen, tajunta palautuu hitaasti tai ei lainkaan.

Lopetusasetus määrää vesitainnutuksessa käytettävälle sähkövirralle vähimmäisarvot, jotka riippuvat käytetystä taajuudesta (taulukko 3). Jokainen lintu on altistettava vähimmäisarvot täyttävälle sähkövirralle vähintään 4 sekunnin ajan. Mikäli vesialtaassa tainnutetaan samanaikaisesti useita lintuja, on virran voimakkuuden oltava riittävä siten, että jokainen lintu altistuu taulukon 3 mukaiselle vähimmäisvirralle. Esimerkiksi tainnutettaessa vesialtaassa <200 Hz virralla samanaikaisesti 5 kalkkunaa, tulee virran voimakkuuden olla vähintään 5 * 250 mA eli 1,25 A.

Tainnutus yli 100 Hz vaihtovirralla ei pysäytä valtaosan linnuista sydäntä ja niiden tajunta saattaa palautua nopeasti. Hyvä toimintatapa käytettäessä yli 100 Hz vaihtovirtaa, on altistaa linnut taulukon 3 mukaiselle taajuudesta riippuvalle vähimmäisvirralle vähintään 8 sekunnin ajan.

Taulukko 3. Vesitainnutusvälineiden sähköiset vaatimukset* (keskiarvot eläintä kohti)

Taajuus	Vähimmäisvirta		Ankat ja hanhet	Viiriäiset
	Kanat	Kalkkunat		
< 200 Hz	100 mA	250 mA	130 mA	45 mA
200–400 Hz	150 mA	400 mA	Kielletty	Kielletty
400–1 500 Hz	200 mA	400 mA	Kielletty	Kielletty

*Lopetusasetus, liite I, luku II, kohta 6.

Kosteus edistää sähkövirran johtumista linnun jalan ja maadoitustangossa kiinni olevan ripustuskoukun välillä. Ripustuskoukkujen on oltava märät ennen kuin elävät linnut ripustetaan ja altistetaan sähkövirralle (Lopetusasetus, liite I, luku II, kohta 6).

Vesiallassähkötainnuttimen tulee toimia vakiojännitteellä, jos sillä tainnutetaan useampia lintuja samanaikaisesti. Vakiovirtaa antavia vesiallassähkötainnuttimia tulee käyttää vain yksittäisiä lintuja tainnutettaessa tai kun linnut pystytään sähköisesti eristämään riittävän

pitkäksi aikaa. Mikäli vakiovirtaa antavassa vesiallassähkötainnuttimessa on useampia lintuja samanaikaisesti, kulkee pääosa virrasta pienimmän sähköisen vastuksen aiheuttavien lintujen läpi muiden taintuessa vaillinaisesti.

Yksittäisen linnun vastaanottama virta riippuu käytetystä jännitteestä, altaassa samanaikaisesti olevien lintujen määrästä sekä ripustettujen lintujen sähköisestä vastuksesta. Mikäli altaassa on samanaikaisesti useita lintuja, voi yhden linnun läpi kulkevaa virtaa karkeasti arvioida jakamalla virtamittarin (ampeerimittari) näyttämä lukema altaassa olevien lintujen lukumäärällä. Tämä ei kuitenkaan luotettavasti kerro yksittäisen linnun läpäisyyttä sähkövirtaa, sillä eri lintujen sähkövirralle aiheuttama vastus vaihtelee suuresti. Kun jännite on vakio, laskee sähkövirta vastuksen kasvaessa. Yksittäisten lintujen aiheuttamaan vastukseen vaikuttaa etenkin ripustuskoukkujen ja linnun välinen kontakti (koukkujen puhtaus ja kostutus sekä koukun ja linnun jalan kontaktin tiiviys), mutta myös linnun ikä, koko, laji, höyhenpeitteen kosteus ja säärien/kinttujen paksuuntuminen. Broilerin aiheuttama vastus vaihtelee yleensä välillä 1000-2600 ohmia ja kalkkunoiden välillä 1200 (kukot)-2300 (kanat) ohmia. Munintakanojen aiheuttaman sähköisen vastuksen vaihtelu on suurta (1900-7000 ohmia) ja niiden tainnuttamisessa tarvitaan usein korkeaa jännitettä. Tainnutuksesta vastuussa olevan henkilön tulee säätää sähköisten muuttujien arvoja siten, että linnut taintuvat asianmukaisesti. Hyvä toimintatapa on tarkistaa sähkövirran voimakkuuden riittävyys työpäivän aluksi, säännöllisesti työpäivän aikana sekä eläinmateriaalissa tapahtuvien muutosten yhteydessä. Eläinmateriaalin muutos tarkoittaa esimerkiksi muutosta lintulajista toiseen tai teurastettavan kasvatuserän vaihdosta.

Työpäivän alussa vesialtaan sähkönsäilytyskykyä on suositeltavaa parantaa lisäämällä veteen vähintään 0,1 % suolaa. Työpäivän aikana vesialtaaseen lisättävä vesi laskee altaan sähkönsäilytyskykyä johtaen lintujen tainnuttamiseen tarvittavan virran kasvuun. Suolaa tulee lisätä tarvittaessa. Suolan lisäystarpeesta voi kertoa esimerkiksi vakiojännitteisessä tainnutuksessa tainnutusvirran lasku (ja sitä seuraava tainnutuksen tehon heikkeneminen).

d) Välineiden kalibrointi

Tehokkaan tainnutuksen varmistamiseksi tulee sähkötainnutusvälineet ja sähköisten parametrien mittaamiseen käytettävät laitteet kalibroida säännöllisesti. Välineiden kalibrointiä mietittäessä tulee ottaa huomioon laitteen käyttömäärä ja käyttöolosuhteet sekä laitteen valmistajan laatumassa käyttöohjeessa olevat suositukset. Hyvä toimintatapa on, että sähkötainnutusvälineet kalibroidaan vähintään kerran vuodessa.

Vesiallastainnutuslaitteiden toiminnan testaamiseen on saatavilla laitteita. Testilaitteen resistanssin tulee vastata keskimääräistä tainnutettavan linnun aiheuttamaa resistanssia. Laite ripustetaan

ripustuslinjaan lintujen joukkoon, ja se kulkee tainnutuslaitteen läpi rekisteröiden keskimääräisen linnun läpi kulkevan sähkövirran.

e) Sähköiskujen estäminen ennen tainnutusta

Tainnutusta edeltävät sähköiskut (iskut, jotka eivät tainnuta) ovat kivuliaita ja ne on ehkäistävä. Lisäksi ennen tainnutusta saadut sähköiskut voivat saada ripustetut linnut räpyttämään voimakkaasti siipiään ja niin sanotusti ”lentämään” tainnutusaltaan yli. Nämä linnut joko taintuvat vaillinaisesti tai ovat täysin tajuissaan tullessaan ulos vesiallastainnuttimesta. Tällaiset linnut on tainnutettava asianmukaisella varamenetelmällä ennen verenlaskua.

Sekä tainnutusaltaan rakenne että ripustettujen lintujen rauhattomuus (siipien räpyttäminen) saattavat altistaa linnut sähköiskuille ja heikentää tainnutuksen onnistumista. Lintuja rauhoittaa esimerkiksi rintatuen käyttö, ripustusajan pitäminen lyhyehkönä, himmeä valaistus ja alhainen melutaso. Ennenaikaisille sähköiskuille altistuvat etenkin kalkkunat, sillä niiden siivet riippuvat päätä alempana ja osuvat altaaseen ensimmäisenä. Hidas linjanopeus ja radan loiva lasku tainnutusaltaseen altistaa myös kanat ja broilerit ennenaikaisille sähköiskuille.

Kaikki linnut voivat saada tainnutusta edeltäviä sähköiskuja koskettaessaan vesiallastainnuttimen sisäänmenoaukosta yli vuotavaa vettä tai eristämätöntä tainnutusaltaseen johtavaa luiskaa ripustuskoukkujen jo ottaessa kiinni maadoitustankoon. Lopetusasetus velvoittaa varustamaan vesitainnutuslaitteistot sähköisesti eristetyllä tuloluiskalla, jonka rakenne ja käyttö estävät altaan veden ylivuodon lintujen sisäänmenokohdassa. Luiskan voi eristää altaasta esimerkiksi ilmatilalla. Hyvä tainnutusaltaseen johtava luiska tukee linnun ruumista ja siipiä kunnes altaan reuna on ylitetty ja päästää sitten linnun pään heilahtamaan altaaseen. Ennen 1.1.2013 käyttöön otetuilla vesiallassähkötainnuttimilla on tuloluiskan suhteen siirtymäaika 8.12.2019 asti. Hyvä toimintatapa on varustaa kaikki vesitainnutuslaitteistot sähköisesti eristetyllä, linnun ruumista ja siipiä tukevalla tuloluiskalla mahdollisimman pian.

f) Kivun minimointi eläimiä ripustettaessa

Lopetusasetuksen mukaisesti linnut on ripustettava molemmista jaloista. Metallisten ripustuskoukkujen on oltava kooltaan ja muodoltaan teurastettavan siipikarjan jalkojen koon mukaisia niin, että sähköinen kosketus voidaan varmistaa kipua aiheuttamatta (siirtymäaika). Lintujen käsittelyä ja liikkumisen rajoittamista on käsitelty edempänä tässä oppaassa kohdissa 4 Siirto tainnutuspaikalle ja 5.1.1 Ripustaminen.

Ripustusradat on suunniteltava ja sijoitettava niin, että niistä riippuvat linnut eivät kohtaa mitään esteitä ja että eläimille aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä (siirtymäaika).

Eläimiä ei saa ripustaa, jos ne ovat liian pieniä vesitainnutusta varten. Tainnutettavan parven lintujen keskikokoa pienemmät linnut eivät tainnu kunnolla, sillä ne eivät uppoa riittävän syväälle tainnutusaltaseen. Lintuja ei

saa ripustaa, jos ripustaminen voi aiheuttaa tai lisätä kipua (näkyvästi vahingoittuneet eläimet). Vahingoittuneet ja liian pienet linnut on lopetettava vaihtoehtoisella menetelmällä. Varavälineitä on käsitelty kohdassa 6.1.1 Varavälineet.

h) Enimmäisaika ripustettuna ennen altaaseen viemistä

Ripustettujen lintujen tulee ehtiä rauhoittua ja rentoutua ennen tainnutusta, mutta kohtuuttoman pitkää ripustusaikaa on vältettävä. Hyvä toimintatapa on mitoittaa ripustuslinja niin, että broilerit tainnutetaan noin 12 sekunnin ja kalkkunat noin 25 sekunnin kuluttua ripustamisesta.

Lopetusasetuksen liitteen II (siirtymäsäännös) mukaisesti anikkoja, hanhia ja kalkkunoita saa pitää tajuissaan ripustettuina korkeintaan kaksi minuuttia, muita lintuja korkeintaan minuutin. Näitä aikoja ei saa ylittää. Laiterikon tai muun viivästyksen sattuessa on ripustetut linnut nostettava pois ripustuskoukuista. Mikäli lintu on viivästystä aiheuttavan tapahtuman aikana tainnutettu tai vesialtaassa, tulee se lopettaa.

j) Lintujen upottaminen siiven tyveen saakka

Linnut on upotettava tainnutusveteen päästä siiven tyveen asti. Suuri upotussyvyys edesauttaa tainnutuksen onnistumista. Vesiallas on suunniteltava niin, että veden korkeutta voidaan helposti säätää.

Ripustetut linnut saattavat jännittää kaulansa kaarelle ja nostaa päänsä jopa siiven tyven korkeudelle. Korkea vedenpinta varmistaa lintujen pään ja niskan jäämisen tainnutusaltaan vedenpinnan alapuolelle, jolloin sähkövirta kulkee aivojen läpi. Lisäksi sähkövirta on tiheintä lähellä elektrodia. Lintujen päiden laskeminen mahdollisimman lähelle altaan pohjalla olevaa elektrodia tehostaa tainnutusta.

Ripustettavien lintujen tulee olla mahdollisimman tasakokoisia, jotta kaikki linnut uppoavat riittävässä määrin tainnutusaltaaseen. Hyvä toimintatapa on lopettaa keskimääräistä selvästi pienemmät linnut ennen ripustamista, sillä ne eivät uppoa riittäväälle syvyydelle tainnutusaltaaseen eivätkä siten tainnu asianmukaisesti.

k) Enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun/lopetukseen

Tainnutukseen käytettävä sähkövirta ei pysäytä kaikkien lintujen sydäntä, jos sen taajuus on yli 50 Hz. Toimintakykyinen sydän kasvattaa riskiä tajunnan nopeasta palautumisesta. Tainnutettaessa yli 50 Hz virralla, tulee verenlasku tehdä 15 sekunnin kuluessa tainnutuksesta, jotta lintujen tajunta ei palaudu.

Tainnuttaminen 50 Hz sinimuotoisella vaihtovirralla (virran vähimmäisvoimakkuus kalkkunat 250 mA, kanat 150 mA) johtaa tehokkaaseen taintumiseen, sydänpysähdykseen ja linnun kuolemaan. Lopetusasetus ei katso tällöin verenlaskun suorituksen ajankohtaa kriittiseksi linnun hyvinvointiin vaikuttavaksi muuttujaksi. Hyvä toimintatapa on laskea linnuista veret viimeistään minuutin kuluessa sydänpysähdykseen johtaneen vesiallassähkötainnutuksen jälkeen.

6.3.2.3 Onnistuneen vesiallastainnutuksen edellytyksiä

- Ripustetut linnut riippuvat rauhallisina.
 - Lintujen tukeminen rinnastaan ripustusradan alusta tainnutusaltaaseen saakka
- Tainnutuslaite.
 - Riittävän syvä tainnutusallas: Tainnutettavat linnut tulee upottaa altaaseen päästä siiven tyveen asti.
 - Lintujen upotuksen syvyyttä on tarvittaessa voitava muuttaa helposti.
 - Elektrodien on oltava koko altaan mittaiset.
 - Ripustuskoukun ja maadoitustangon välisen kontaktin on oltava hyvä ja jatkoa koko tainnutuksen ajan.
 - Keskeiset sähköiset parametrit näyttävä (ja kirjaava) laite.
 - Kirjattuja tietoja on säilytettävä vähintään yhden vuoden ajan.
 - Ongelmatilanteessa linnut on pystyttävä poistamaan altaasta tai lopettamaan ne sinne.
- Tainnutusta edeltävien sähköiskujen ehkäiseminen.
 - Sähköisesti eristetty tuloluiska.
 - Altaan vesi ei vuoda yli altaan sisäänmenoaukosta.
 - Tainnutusta edeltävien sähköiskujen ehkäisyyn kiinnitettävä erityistä huomiota, jos ylivuotoa ei voida estää.
- Oikea virran voimakkuus ja riittävä tainnutusaika.
 - Linnut taintuvat välittömästi, eikä niiden tajunta enää palaudu.
 - Useita lintuja samanaikaisesti tainnutettaessa jännitteen on oltava niin korkea, että jokaisen linnun läpi kulkee voimakkuudeltaan vähintään lopetusasetuksen määräysten mukainen virta.
 - Tainnuttava virta kulkee jokaisen linnun läpi vähintään neljän sekunnin ajan.
- Virran tehokas kulku lintujen läpi.
 - Linnun jalan ja ripustuskoukun välisen kontaktin tulee olla hyvä.
 - Ripustuskoukkujen on oltava kooltaan ja muodoltaan teurastettavan siipikarjan jalkojen koon mukaisesti sopivat.
 - Koukut on kostutettava ennen lintujen ripustamista.
- Tainnutuksen onnistumisen tarkkailu.
 - Onnistuneen tainnutuksen merkit.
 - Tainnutuksen onnistumista arvioivien tarkastusten tulosten kirjaaminen.
- Tainnutuksen jälkeinen nopea ja tehokas verenlasku.
- Tainnutusvälineiden säännöllinen puhdistus ja huolto.

- Kunnossapitotoimien kirjaaminen.

6.3.2.4 Onnistuneen vesiallassähkötainnutuksen merkkejä

Tainnutusvirta, kulkiessa linnun aivojen läpi, saa linnun lihakset jäykistymään (tooninen lihaskouristus) ja hengityksen pysähtymään. Linnut eivät ääntele tainnutuksen aikana tai sen jälkeen. Onnistuneen tainnutuksen merkit vaihtelevat hieman riippuen siitä, saako tainnutus linnun sydämen pysähtymään (tainnutus-lopetusmenetelmä) vai ei (pelkkä tainnutus).

Onnistuneen tainnutuksen merkit, kun tainnutus ei johda eläimen kuolemaan:

- Kaula kaareva, pää riippuu pystysuorassa.
- Silmät auki, ei omaehtoista silmien räpyttämistä.
- Jatkuvia /tasaisia ruumiin väristyksiä.
- Ei vastetta päähän kohdistuviin ärsykkeisiin.
 - Ei korneaali- tai vilkkuluomirefleksiiä heti tainnutuksen jälkeen.
 - Ei vastusta pään vetämistä alaspäin.
- Siivet tiiviisti lähellä kehoa.
 - Siivet saattavat vapista.
- Ei hengitystä, ei ääntelyä.
 - Hengityspysähdys kestää vähintään 10-20 sekuntia.
- Ei reaktiota viiltoon.

Onnistuneen tainnutuksen merkit, tainnutuksen johtaessa linnun sydämen pysähtymiseen:

- Ruho nopeasti tainnutuksen jälkeen veltto.
 - Ei kaulajännitystä, siivet roikkuvat alaspäin.
- Ei rytmistä hengitystä.
- Pupillit liikkumattomat, laajat ja keskellä. Ei omaehtoista silmien räpyttämistä.
- Ei vastetta päähän kohdistuviin ärsykkeisiin.
 - Ei korneaali-, vilkkuluomi- tai kipurefleksiiä.
- Ei reaktiota viiltoon tai kaltausveteen.
- Ei spontaaneja tai refleksiliikkeitä verenlaskun jälkeen.

Heikosti onnistuneesta tainnutuksesta kertovat linnun yritykset nostaa päätään, kyky tehdä tahdonalaisia liikkeitä, ääntely ja nopea (sekunneissa tapahtuva) rytmisen hengityksen sekä korneaali- tai vilkkuluomirefleksin palautuminen. Sähkötainnutuksen yhteydessä sarveiskalvorefleksi tai reagoimattomuus kipuärsykkeeseen (heltan nipistämiseen) eivät anna kovin luotettavaa kuvaa eläimen tajunnan tilasta. Niitä voi tarkkailla ainoastaan muiden eläimen tajunnan tilasta kertovien merkkien ohella. Kuitenkin kipuun reagointi kertoo eläimen olevan tai kohta palaavan tajuihinsa.

6.3.2.5 Toiminta ongelmatilanteessa

Lintu on tainnutettava välittömästi uudelleen tarkoitukseen varatulla varamenetelmällä, jos tainnutus ei ole onnistunut, lintu on palaamassa tajuihinsa tai on jo tajuihissaan. Mikäli lyhyen aikavälin sisällä tainnutus epäonnistuu useiden lintujen kohdalla, on toimintahäiriön syy selvitettävä ja korjattava ennen kuin tainnutusta jatketaan. Jo ripustetut linnut on poistettava korjaustoimien ajaksi linjalta. Tainnutusten onnistuminen tulee varmistaa optimoimalla sähköisten muuttujien arvot teurastuseräkohtaisesti.

Käytettäessä verenlaskuun automaattista viiltolaitetta tulee viillon varmistajan tai muun henkilön estää puutteellisesti taintuneiden lintujen joutuminen viiltolaitteeseen, ja huolehtia kyseisten lintujen tainnuttamisesta varamenetelmällä sekä niiden viiltämisestä.

Toiminta ongelmatilanteissa on ohjeistettava toimintaohjeistossa. Siinä on hyvä määritellä ongelmatilanteissa tehtävät toimenpiteet ja niiden vastuuhenkilöt sekä aikarajat, milloin toimiin on ryhdyttävä.

6.3.3 SÄHKÖTAINNUTUSVÄLINEIDEN HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Sähkötainnutuslaitteet vaativat säännöllistä puhdistusta ja ylläpitoa. Elektrodeihin ja ripustuskoukkuihin kertyvä karsta tulee säännöllisesti ja riittävän usein poistaa. Puutteellinen elektrodien kunnossapito näkyy tainnutustehon heikentymisenä.

Sekä sähkötainnutuslaitteet että keskeisten sähköisten muuttujien (sähkövirta, jännite, taajuus) mittaamiseen käytettävät laitteet on kalibroitava säännöllisesti (6.3.2.2 Keskeiset muuttujat, kohta d). Sähkötainnutuslaitteiden välillä saattaa olla suuria eroja, ja tainnutusjännitteen tai -virran mittaaminen on haastavaa. Kalibrointiin käytettävien laitteiden soveltuvuus käytetylle virralle ja sen aallonmuodolle tulee tarkistaa ennen niiden käyttöä.

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.

6.4 KAASUTAINNUTUS

Suomessa siipikarjan kaasutainnutus oli sallittu vuoden 2012 loppuun asti vain kanoille (*Gallus gallus* -lajiin kuuluvat linnut) ja vain altistamalla ne hiilidioksidille (CO₂) kahdessa vaiheessa (1. vaihe tainnutus, CO₂-

pitoisuus vähintään 40 %; 2. vaihe lopetus, CO₂-pitoisuus vähintään 80 %). Lopetusasetuksen mukaisesti tainnutus CO₂:lla kahdessa vaiheessa on vuoden 2013 alusta lähtien sallittu, kunhan tainnutusvaiheen CO₂-pitoisuus on enintään 40 %:a. Lopetusvaiheessa siipikarja altistetaan riittävän pitkäkestoisesti joko korkealle CO₂-pitoisuudelle (vähintään 40 %) tai hapettomuudelle (inertit kaasut). Menetelmä on lopetusmenetelmä, joten aika tainnutuksesta verenlaskuun ei ole kriittinen tekijä.

Lopetusasetus sallii siipikarjan tainnuttamisen myös inerttejä kaasuja käyttäen tai käyttämällä inerttejä kaasuja yhdessä CO₂:n kanssa. Inerttejä eli reagoimattomia kaasuja ovat esimerkiksi argon ja typpi.

Tainnutettaessa siipikarjaa altistamalla ne **hiilidioksidille yhdessä inerttien kaasujen kanssa**, on kaasuseoksen sisällettävä alle 40 % hiilidioksidia ja inerttiä kaasua (/kaasuseosta) siten, että seos aiheuttaa hapettomuuden. Välitön tai asteittainen altistus on lopetusasetuksen mukaisesti mahdollista tehdä kuiluissa, säkeissä, tunneleissa tai kammioissa. Menetelmä katsotaan pelkäksi tainnuttamiseksi, jos linnun kokonaisaltistusaika vähintään 30 % hiilidioksidia sisältävälle kaasuseokselle on alle 3 minuuttia.

Tainnutettaessa siipikarjaa **inerteillä kaasuilla**, on hengitysilma korvattava inertillä kaasuseoksella siten, että seos aiheuttaa hapettomuuden. Altistus on tehtävä joko välittömästi tai asteittain ja menetelmää voi käyttää kuiluissa, säkeissä, tunneleissa tai kammioissa. Menetelmä katsotaan pelkäksi tainnuttamiseksi, jos linnun altistus hapettomuuden aiheuttaville inerteille kaasuille kestää alle 3 minuuttia.

Tämän oppaan pääpaino kaasumenetelmien osalta on CO₂-tainnutuksessa. Muiden kaasujen käyttöön perustuvia menetelmiä käsitellään suppeammin.

6.4.1 KAASUTAINNUTUSVÄLINEET

Lopetusasetuksen mukaisesti:

Kaasutainnutuslaitteiden, kuljetushihnat mukaan lukien, on oltava sellaiset, että

a) kaasutainnutusmenetelmää voidaan soveltaa optimaalisesti;

b) eläimet eivät vahingoitu eivätkä ruhjoutu;

c) rimpuihu ja ääntely on mahdollisimman vähäistä, kun eläinten liikkumista rajoitetaan.

Kaasutainnutuslaitteen on oltava varustettu niin, että se mittaa, näyttää ja kirjaa jatkuvasti kaasupitoisuuden ja altistusajan ja antaa selvästi näkyvän ja kuuluvan varoituksen, jos kaasupitoisuus laskee alle vaaditun tason. Laite on asennettava niin, että henkilöstö näkee

sen selvästi. Kirjattuja tietoja on säilytettävä vähintään yhden vuoden ajan.

Kaasutainnutuslaite on suunniteltava niin, että silloinkin, kun käytetään suurinta sallittua eläinmäärää, eläimet voivat asettua makuulle joutumatta toistensa päälle.

Lopetusasetus, LIITE II Teurastamojen tilojen sijoittelu, rakennustapa ja välineet, kohta 6.

Lopetusasetuksen liitteessä II lueteltuja vaatimuksia sovelletaan ennen 1.1.2013 käyttöön otettuihin teurastamojen tiloihin ja välineistöön siirtymäajan jälkeen. Kyseisten tilojen ja välineitten on täytettävä lopetusasetuksen liitteen II määräykset viimeistään 8.12.2019. Siirtymäsäännöksen soveltamisalaan kuuluvien tilojen ja laitteiden osalta voimassa ovat kuitenkin kansallisen lainsäädännön (MMMp 6/EEO/1999) antamat määräykset (katso alla).

Kanat on siirrettävä tainnutuskammioon kuljetuspäällyksessä tai ne on purettava tainnutuskammioon tai tainnutuskammion kuljettimelle varovasti siten, että ne eivät vahingoitu.

Kuljettimen ja tainnutuskammion on oltava sellaisia, etteivät ne vahingoita eläimiä ja että eläimiä voidaan tarkkailla. Eläinten on voitava seistä kuljettimella sekä tainnutuskammiossa ennen taintumista.

Tainnutuslaitteistossa on oltava kaasupitoisuuden mittari, joka mittaa hiilidioksidi- ja happipitoisuuden tainnutuskammiossa sekä antaa hälytyksen, jos pitoisuudet eivät ole sopivia.

MMMp 6/EEO/1999

Kaasutainnutuslaitteen kammion, kuljetushihnojen ja muiden rakenteiden on oltava sellaisia, että linnut eivät ruhjo tai vahingoita itseään. Lintujen on voitava asettua makuulle joutumatta toinen toistensa päälle. Hyvä toimintatapa on, että tainnutusta ja eläinten käyttäytymistä tainnutuslaitteessa pystytään tarvittaessa tarkkailemaan kammion ulkopuolelta. Eläimiä tarkkailemalla mahdolliset hyvinvointiongelmät havaitaan ja niihin voidaan puuttua nopeasti. Tarkkailuikkunoita tulisi jatkuvatoimisessa tainnutuslaitteessa olla etenkin tainnutuskammion alkuosassa.

Tainnutuslaitteistossa on oltava kaasupitoisuuden mittari, joka mittaa, näyttää ja kirjaa tainnutuskammion kaasupitoisuutta ja altistusaikaa jatkuvasti ja antaa hälytyksen, jos kaasupitoisuus laskee tavoitetason alle. Mittalaite on asennettava niin, että henkilöstö näkee ja kuulee hälytyksen selvästi. Siirtymäsäännöksen mukaisesti ennen 1.1.2013 käyttöön otetuissa kaasutainnutuslaitteistoissa kirjauksia voi tarvittaessa tehdä käsin. Hyvä toimintatapa on, että ennen 1.1.2013 käyttöön otetuissa

kaasutainnutuslaitteistoissa kaasupitoisuus ja altistusaika kirjataan tainnutuksen onnistumisen tarkkailun (6.2.2 Tainnutuksen onnistumisen seurannan kirjaaminen) yhteydessä. Automaattisesti tai käsin kirjattuja tietoja on säilytettävä vähintään vuoden ajan.

6.4.1.1 Kaasutainnutuslaitetyypit

Isojen siipikarjaerien teurastuksen yhteydessä kaasutainnutus tapahtuu tarkoitusta varten suunnitellussa tainnutuskammiossa altistamalla samanaikaisesti suuri määrä lintuja tainnuttavalle kaasulle. Linnut voidaan siirtää tainnutuskammioon joko vapaina tai kuljetuslaatikoissa.

Pääosassa käytössä olevista kaasutainnutuslaitteista linnut on purettava kuljetuslaatikoista mattokuljettimille, jotka siirtävät linnut tainnutuskammioon. Lintujen poistamista kuljetuslaatikoista on käsitelty edellä kohdassa 4.1 Kuljetuslaatikossa toimitettu siipikarja ja hihankuljettimia kohdassa 5.1.2 Mattokuljettimet ja vastaavat radat.

Kaasutainnutus on mahdollista tehdä myös poistamatta lintuja kuljetuslaatikoista. Jos linnut siirretään tainnutuskammioon kuljetuslaatikoissa, lastaustiheyden tulee olla riittävän väljä ja kuljetuslaatikoiden on mahdollistettava tainnuttavan kaasun tasainen jakautuminen. Tainnutukseen menevien lintujen tulee olla kokonaan (pää, siivet, jalat) laatikoiden sisällä. Kuljetuslaatikot tulee tarkastaa mahdollisten vaurioiden varalta säännöllisesti.

6.4.1.2 Kaasujen hyvinvointivaikutuksia

Toisin kuin useimmat muut tainnutusmenetelmät, kaasuilla tapahtuva tainnutus ei saa aikaan välitöntä tajunnan menetystä. Linnun on hengitettävä tainnutukseen käytettävää kaasuseosta useista sekunneista kymmeneen sekunteihin, jotta tainnuttava kaasu syrjäyttää tajunnan menetykseen johtavassa määrin normaalin hengitysilman. Siten tainnuttamiseen käytettävä kaasu itsessään on eläimen hyvinvointiin vaikuttava tekijä. Siipikarjan teurastuksen aikaisen hyvinvoinnin näkökulmasta kaasutainnutuksen suurin etu on vähäinen tarve käsitellä eläviä eläimiä. Tajuissaan olevia lintuja ei tarvitse pitää kiinni, ripustaa tai kääntää ylösalaisin.

Siipikarjan tainnutukseen käytettävien kaasuseosten tainnutusteho perustuu seoksen sisältämään hiilidioksidiin, inertteihin eli reagoimattomiin kaasuihin tai molempiin. Erityyppiset kaasut vaikuttavat eläimiin eri tavoin.

Hiilidioksidi (CO₂) on ilmaa painavampi, lähes hajuton kaasu, jonka hengittäminen saa aikaan hapen puutteen. CO₂ kertyy vereen (hyperkapnia) ja muualle elimistöön johtaen elimistön happamoitumiseen (selkäydinnesteen ja hermosolujen pH alenee, hermoimpulssien välitys häiriintyy). Eläin taintuu ja lopulta kuolee riittävän pitkään altistukseen.

Lopetusasetus sallii teurastuksen yhteydessä tajuissaan olevan siipikarjan altistuksen vain alle 40 % CO₂-pitoisuuksille. Matala pitoisuus riittää tainnuttamaan linnut, mutta ei tappamaan niitä. Tainnuttaminen matalalla CO₂-pitoisuudella edistää lintujen hyvinvointia, sillä yli 40 % CO₂-pitoisuuden tiedetään ärsyttävän hengityselimistöä, aiheuttavan hengenahdistusta, hyperventilaatiota sekä tukehtumisen tunnetta. Taintuneiden lintujen lopetus altistamalla ne korkealle CO₂-pitoisuudelle on sallittua ja suositeltavaa. Tällöin lintujen tajunta ei palaudu kaasualtistuksen päätyttyä, vaikka viiltäminen viivästyisi.

Inertit kaasut ovat hajuttomia ja mauttomia kaasuja, eikä siipikarja erota niitä normaalista hengitysilmastasta. Hengittäessään korkeaa pitoisuutta inerttejä kaasuja linnut taintuvat ja kuolevat kudosten, kuten aivojen, hapen puutteeseen (anoksia). Inerteistä kaasuista tainnutuksessa käytettäviksi tulevat kyseeseen hintansa puolesta lähinnä typpi (N₂) ja argon (Ar). Argon on CO₂:n tavoin ilmaa hieman painavampi kaasu, mutta typpi ilmaa kevyempi. Inerttien kaasujen käyttöä pidetään hiilidioksiditainnutusta humaanimpana lopetustapana. Inertit kaasut eivät ärsytä eläinten hengityselimistöä toisin kuin korkea CO₂-pitoisuus. Toisaalta inertit tainnutuskaasut laukaisevat taintuneissa eläimissä usein voimakkaita tahattomia lihasliikkeitä, lihaskouristuksia. Kouristukset näkyvät esimerkiksi voimakkaana hallitsemattomana siipien räpyttämisenä tai jalkojen juoksuliikkeinä. Tämä kouristelu on tajuttoman eläimen refleksitoimintaa, josta eläin ei todennäköisesti ole itse tietoinen, mutta kouristukset saattaa vaarantaa viereisten eläinten hyvinvoinnin. Tutkimustieto etenkin kalkkunoiden tajunnan tasosta lihaskouristusten aikana on ristiriitaista. Rajujen kouristusten epäillään aiheuttavan lihaan veripilkkuja. Teollisessa mittakaavassa etenkin ilmaa kevyempien inerttien kaasujen (esimerkiksi N₂) riittävän pitoisuuden ylläpitäminen siten, että kaikki eläimet taintuvat tehokkaasti eikä yksikään eläin palaata tajuihinsa ennen verenlaskua tai sen aikana, saattaa olla haasteellista.

6.4.2 KESKEISET MUUTTUJAT

Altistettaessa siipikarjaa CO₂:lle kahdessa vaiheessa, on tainnutuksen yhteydessä tarkkailtava seuraavia keskeisiä muuttujia:

- a) hiilidioksidipitoisuus,
- b) altistusaika,
- c) kaasun laatu,
- d) kaasun lämpötila.

Käytettäessä tainnutukseen altistusta hiilidioksidille yhdessä inerttien kaasujen kanssa, keskeisiä seurattavia muuttujia ovat:

- a) hiilidioksidipitoisuus,
- b) altistusaika,
- c) kaasun laatu,

- d) kaasun lämpötila,
- e) enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun,
- f) kaasuseoksen happipitoisuus.

Tainnutettaessa siipikarjaa altistamalla ne inerteille kaasuille, keskeiset seurattavat muuttujat ovat hiilidioksidipitoisuutta lukuun ottamatta samat kuin altistettaessa hiilidioksidille yhdessä inerttien kaasujen kanssa (eli kohdat b-f).

a) Hiilidioksidipitoisuus

Tajuissaan olevat linnut saa altistaa kaasuseokselle, joka sisältää korkeintaan 40 % CO₂. Tällaisia seoksia käytetään kaksivaiheisen CO₂-tainnutuksen ensimmäisessä eli tainnutusvaiheessa ja tainnutettaessa lintuja altistamalla ne CO₂:lle yhdessä hapettomuuden aiheuttavien inerttien kaasujen kanssa. Hyvä toimintatapa kumpaakin menetelmää käytettäessä on pitää tainnutettavan kaasuseoksen CO₂-pitoisuus välillä 30-40 %. Hyvä toimintatapa on keskeyttää lintujen siirto kammioon, mikäli kaksivaiheisessa CO₂-tainnutuksessa kammion CO₂-pitoisuus laskee alle 25 %:n.

Suuria siipikarjamääriä samanaikaisesti tainnutettaessa tulee kaasualtistusta jatkaa lintujen kuolemaan asti. Alle 40 % CO₂-pitoisuus ei yksin (edes pitkään jatkuvassa altistuksessa) riitä aiheuttamaan kaikkien lintujen kuolemaa. Taintuneet linnut virkoavat melko nopeasti altistuksen päätyttyä. Siten kaksivaiheisessa CO₂-tainnutuksessa tainnutusvaihetta tulee välittömästi seurata lintujen kuoleman aiheuttava altistus korkealle CO₂-pitoisuudelle (yli 45 %) tai hapettomuudelle (hengitettävän ilman happipitoisuus alle 2 %). Sopivia hiilidioksidin ja muiden kaasujen seoksia ja altistusaikoja valittaessa tulee tukeutua tainnutuslaitteen valmistajan käyttöohjeeseen.

CO₂-pitoisuuden pysymistä tavoitellulla tasolla, tainnutuksen onnistumista ja tajuttomuuden riittävää kestoa on seurattava säännöllisesti. Hiilidioksidipitoisuus tulee mitata siipikarjan pään tasolta. Kaksivaiheisessa CO₂-tainnutuksessa hyvä toimintatapa on mitata CO₂-pitoisuutta sekä tainnutusvaiheen että lopetusvaiheen aikana. Jos kaksivaiheisen CO₂-tainnutuksen lopetusvaiheessa käytetään altistusta hapettomuudelle, tulee jälkimmäisen mittauksen kohteeksi olla kaasuseoksen hapen määrä.

b) Altistusaika

Kaksivaiheisen CO₂-altistuksen tulee johtaa lintujen kuolemaan. Eräs hyvä toimintatapa lintujen tainnutuksessa on altistaa ne minuutiksi korkeintaan 40 % CO₂ sisältävälle kaasuseokselle (esimerkiksi 40 % CO₂, 30 % O₂, 30 % N₂) ja lopettaa taintuneet linnut altistamalla ne välittömästi kahdeksi minuutiksi joko korkealle CO₂ pitoisuudelle tai hapettomuudelle.

Myös muita kaasutainnutusmenetelmiä käytettäessä hyvä toimintatapa on pitää linnut tainnutuskammiossa kunnes ne ovat kuolleet. Tällöin riski yksittäisen linnun tajunnan palautumisesta tainnutuksen ja viillon välillä tai

verenlaskun aikana on erittäin pieni. Lopetusasetus määrittelee altistuksen inerteille kaasuille tai altistuksen inerteille kaasuille yhdessä hiilidioksidin kanssa lopetusmenetelmiksi, jos kaasualtistus jatkuu yli kolme minuuttia. Altistettaessa linnut CO₂:lle yhdessä hapettomuuden aiheuttavien inerttien kaasujen kanssa, johtaa esimerkiksi 3 minuutin altistus 60 % Ar ja 30 % CO₂ sisältävälle kaasuseokselle lintujen kuolemaan.

Lintujen taintuminen, tajuttomuuden kesto, ja mahdollinen kuolema riippuvat sekä tainnutettavan kaasun pitoisuudesta että ajasta, jonka eläin altistuu kyseiselle kaasulle. Kanat, broilerit ja kalkkunat taintuvat noin puolen minuutin altistuksessa inerteille kaasuille (tainnutuskammion happipitoisuus alle 2 %). Osan inertistä kaasusta korvaaminen CO₂:lla (esimerkiksi kaasuseos: 60 % Ar, 30 % CO₂) lyhentää taintumiseen kuluvaan aikaa muutamilla sekunneilla. Sen sijaan tainnutukseen käytettävän kaasuseoksen korkea happipitoisuus (kaksivaiheinen CO₂-tainnutus) hidastaa taintumista. Lyhyt altistus tainnuttaville kaasuille ei kuitenkaan saa aikaan pitkäkestoista tajuttomuutta. Linnut virkoavat normaalissa hengitysilmassa ja osalla linnuista kiputunto voi palautua jo 15-30 sekunnin kuluessa.

Tainnutettaessa siipikarjaa inerteillä kaasuilla tai kaasuseoksilla, jotka sisältävät inerttien kaasujen lisäksi vähintään 30 % CO₂, tulisi kaasualtistuksen kestää vähintään 2 minuuttia. Tämä johtaa suuren osan linnuista kuolemaan. Hyvä toimintatapa on jatkaa altistusta kunnes kaikki linnut ovat kuolleet, eli vähintään 3 minuuttia.

Lopetusasetus sallii siipikarjan tainnutuksen kasvattamalla hengitysilman inerttien kaasujen tai inerttien kaasujen ja CO₂:n pitoisuutta asteittain. Asteittainen altistus on kyseessä esimerkiksi tainnutettaessa kuljetuslaatikoissa olevia lintuja kammiossa, johon tainnuttava kaasu lasketaan kammion täyttämisen jälkeen. Lintujen hyvinvoinnin kannalta on edullisinta, että tainnuttava kaasupitoisuus saavutetaan mahdollisimman nopeasti. Hyvä toimintatapa on nostaa tainnuttavien kaasujen pitoisuus tavoitteena olevalle tasolle 10 sekunnin kuluessa kaasualtistuksen alkamisesta.

c) Kaasun laatu

Tainnutukseen käytettävä kaasu ei saa sisältää eläintä ärsyttäviä epäpuhtauksia. Tekniset kaasut ovat kuivia. Tainnutuskammion ilman kostutus parantaa lintujen hyvinvointia.

d) Kaasun lämpötila

Kaasuvirtaa ei saa kohdistaa suoraan eläimiin, sillä tainnutukseen käytettävät paineistetut kaasut ovat ilmaan laskettuina kylmiä. Esimerkiksi painesäiliöstä nopeasti purkautuva hiilidioksidi muodostaa hiilihappojään ja CO₂-kaasun seosta, jonka lämpötila on -78,5 °C. Nestemäiset kaasut on höyrystettävä ennen niiden lisäämistä tainnutuskammioon.

Missään olosuhteissa kaasuja ei saa päästä kammioon tai tilaan, jossa eläimiä on tarkoitus tainnuttaa tai lopettaa sellaisella tavalla, että ne voisivat aiheuttaa palovammoja tai kylmyydestä tai kosteuden puutteesta johtuvaa kiihtymystä.

Lopetusasetus, liite I. Luettelo tainnutusmenetelmistä ja niihin liittyvistä vaatimuksista.

Tainnutuskaasun ja -kammion lämpötilat voivat vaikuttaa myös taintumisen tehokkuuteen. Kylmyys pienentää eläimen hengitystilavuutta ja muuttaa hengityksen pinnalliseksi, jotka yhdessä hidastavat taintumista. Kylmyys myös ”tiivistää” kaasuja, saman kammion kaasupitoisuuden saavuttamiseen tarvitaan kylmää kaasua enemmän kuin lämmintä kaasua.

e) Enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun

Enimmäisaika (s) tainnutuksesta verenlaskuun on keskeinen tainnutuksen onnistumista säätelevä muuttuja silloin, kun kaasualtistuksella ei aiheuteta lintujen kuolemaa. Kaasutainnutuksen aikaansaama tajuttomuus on lyhytkestoinen ja linnut palaavat nopeasti tajuihinsa normaalissa hengitysilmassa. Jotta tainnutettu lintu ei pala tajuihinsa kesken verenlaskun, tulee molemmat kaulavaltimot viiltää 5 sekunnin kuluessa tainnutuksesta. Eläin ei kuole itse viiltoon, vaan viillon jälkeiseen verenhukkaan. Linnun tajunta ei enää palaudu, kun onnistuneen viillon jälkeen verta on valunut noin 25 sekunnin ajan. Mikäli lintu on tainnutettu pelkillä inerteillä kaasuilla, ei edes 5 sekunnin kuluessa tainnutuksesta tehty viilto välttämättä takaa kaikkien lintujen pysyvän tajuttomina verenlaskun loppuun asti. Hyvä toimintatapa pelkän tainnutuksen sijaan on jatkaa kaasualtista lintujen kuolemaan asti.

Kun kaasualtistus johtaa lintujen kuolemaan, ei tainnutuksen ja verenlaskun välisellä enimmäisajalla ole vaikutusta lintujen hyvinvointiin. Parin minuutin viivästyksen tainnutuksen ja verenlaskun välillä ei ole osoitettu vaikuttavan myöskään verenlaskun tehokkuuteen. Tästä huolimatta, hyvä toimintatapa on viiltää linnut mahdollisimman pian, ja viimeistään kahden minuutin kuluessa, tainnutuksen jälkeen.

f) Kaasuseoksen happipitoisuus (inertit kaasut ja hiilidioksidin ja inerttien kaasujen seokset)

Käytettäessä tainnutukseen inerttejä kaasuja tai inerttien kaasujen ja CO₂:n (<40 %) seosta, on kaasuseoksen happipitoisuus kriittinen tainnutuksen onnistumiseen vaikuttava tekijä. Hyvä toimintatapa on käyttää kaasuseosta, jossa happipitoisuus on korkeintaan kaksi prosenttia. Tällöin siipikarja taintuu tehokkaasti ja kuolee riittävän pitkässä kaasualtistuksessa. Linnut saattavat palata tajuihinsa, mikäli kaasuseoksen happipitoisuus nousee yli viiden prosentin pidemmäksi aikaa kuin 30 sekunniksi. Alle kahden prosentin happipitoisuuden saavuttamiseksi normaali hengitysilma on korvattava 90 %:sti inerteillä kaasuilla tai niiden ja CO₂:n seoksella.

6.4.3 ONNISTUNEEN KAASUTAINNUTUKSEN MERKKEJÄ

Kaasualtistus ei aiheuta välitöntä tajunnan menetystä. Siten kaasutainnutettavaa siipikarjaa olisi hyvä tarkkailla säännöllisesti myös tainnutuksen aikana. Onnistunut tainnutus ja asianmukainen lintujen tajunnan menetys saattavat näyttää hyvinkin erilaisilta riippuen käytetystä kaasuseoksesta ja sen eri komponenttien pitoisuuksista. Tainnutuskaasuista ja kaasujen pitoisuuksista riippuen havaittavissa voi olla esimerkiksi erilaisia määriä taintuneiden lintujen voimakkaita lihaskouristuksia, hengen haukkomista tai pään ravistelua. Tainnutettavien lintujen käyttäytymisen tarkkailun tulosta tulee arvioida suhteessa samalla kaasuseoksella tehtyjen onnistuneiden tainnutusten vastaaviin. Toisin sanoen siipikarjan kaasutainnutuksen aikaisen hyvinvoinnin arvioimiseen on hyvä määrittää eräänlainen teuraslinjakohtainen asianmukaisen tainnutuksen mallinäkömä ja raja-arvot lintujen erilaisille reaktioille ja reflekseille. Tarkastusten tuloksia verrataan tähän malliin. Mikäli tarkastuksen tulos poikkeaa raja-arvoista, tulee ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin.

Hyvä toimintatapa kaasujen käyttöön perustuvassa tainnutuksessa on käyttää lintujen kuolemaan johtavaa kaasualtistusta. Tainnutuksen johtaessa eläimen kuolemaan:

- Eläin ei hengitä.
 - Ei kakomista tai hengenhaukkomista.
- Ei lihaskouristuksia.
 - Eläin on veltto, siivet roikkuvat alaspäin.
 - Ei kykyä kontrolloida pään tai kaulan liikkeitä.
- Pupillit liikkumattomat, laajat ja keskellä.
 - Ei normaalia silmien räpyttelyä eikä silmien räpäytystä esimerkiksi kirkkaalla valolla osoitettaessa.
 - Ei sarveiskalvo- tai vilkkuluomirefleksiä.
- Sydän ei lyö tai värisee.
- Ei kiputuntoa.
 - Ei reaktiota heltan nipistämiseen.

Syvästi tajuttomat tai kuolleet linnut eivät reagoi viiltoon eivätkä osoita tajunnan palautumisesta kertovia merkkejä. Kalttausaltaan/-laitteen suulla yksikään lintu ei saa osoittaa merkkejä sarveiskalvorefleksistä.

6.4.4 TOIMINTA ONGELMATILANTEESSA

Kaasutainnutukseen liittyviä toimia suorittavilla työntekijöillä on oltava riittävät tiedot menetelmän toiminnasta ja taidot työtehtäviensä suorittamiseen. Mikäli kaasutainnutuslaite ei toimi odotetusti tai antaa varoituksen kaasupitoisuuden laskemisesta alle tavoitetason, on eläinten siirto tainnutukseen pysäytettävä viipymättä.

Jos tainnutuslinja on pysäytettävä laiterikon, riittämättömän kaasupitoisuuden tai vastaavan seurauksena, tulee kammio huuhdella normaalilla hengitysilmalla. Linnut, jotka eivät ole altistuneet tappavalle kaasupitoisuudelle, on siirrettävä pois laitteesta. Hyvä toimintatapa on lopettaa puutteellisesti kaasulle altistetut eläimet varamenetelmällä. Kaikissa laitteen osissa oleviin lintuihin tulee päästä helposti käsiksi, jotta tarvittaessa niiden poistaminen laitteesta on mahdollista.

Ongelmatilanteissa suoritettavat toimet on ohjeistettava toimintaohjeistossa. Toimintaohjeistossa on hyvä määritellä myös tehtävien toimien vastuuhenkilöt.

6.4.5 HUOLTO JA KUNNOSSAPITOTOIMET

Kaasutainnutuslaitteiden tulee toimia niiden valmistajan tarkoittamalla tavalla ja niiden oikeanlainen toiminta tulee varmistaa säännöllisellä valvonnalla ja mittauksilla. Kaasuallistukseen käytettävä tila ja sen rakenteet eivät saa aiheuttaa eläimille kipua, tuskaa tai kärsimystä. Kaasutainnutuslaitteen, sen antureiden sekä tarkkailuvälineiden hyvää toimintakuntoa on ylläpidettävä, ja laite on huollettava säännöllisin väliajoin.

Tainnutettavan kaasun pitoisuuden säilyminen tavoitetasolla tulee varmistaa valvomalla kaasupitoisuutta jatkuvasti. Tavoitetaso ja hyväksyttävissä olevien poikkeamien rajat tulee määritellä selkeästi toimintaohjeistossa. Kaasuallistuksen tulee olla keskeytyksetön: eläimet altistetaan hengittämään jatkuvasti riittävän korkeaa tainnutettavan kaasuseoksen pitoisuutta allistuksen alusta tajunnan menetykseen ja/tai kuolemaan asti. Laitteen on annettava selvästi näkyvä ja kuuluva hälytys, mikäli kaasupitoisuus poikkeaa tavoitetasosta. Hälytyslaitteiden oikeasta toiminnasta ja toimintakunnosta tulee huolehtia.

Lopetusasetus velvoittaa antamaan tainnutukseen käytettävän välineen toiminnan tarkastamisen ja kunnossapitotoimet siihen koulutetun henkilön tehtäviksi. Toimintaohjeistossa tulee määritellä ja ohjeistaa kaasutainnutuslaitteiden 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.

6.5 TLM: TAINNUTUS

- Käytössä oleva tainnutusmenetelmä
 - Laitteen (valmistajan) käyttöohjeet
 - Toimintakunnon tarkastus
 - Laitteen toimintakunto
 - Varmistuminen tarvittavien työntekijöiden paikallaolosta (viiltäjä/viillon varmistaja) ennen tainnutuksen aloittamista
 - Tainnutusmenetelmäkohtaiset keskeiset muuttujat
 - Muuttujien tavoitearvot
 - Muuttujien arvojen seuranta ja **kirjanpito**
 - Seurannan tekevä työntekijä
 - Tainnutuksen onnistumisen varmistamiseksi tehtävät tarkastukset
 - Silmämääräisesti todettavat asiat
 - Tarkastusten tekijä
 - Tarkemmat tajuttomuuden tarkastukset
 - Tarkastusten tekijä
 - Tarkastuspisteet ja tarkastusten sisältö
 - Ennen viiltoa, viillon yhteydessä, verenvalutuksen aikana
 - Kaasuilla tapahtuvan tainnutuksen yhteydessä lintujen taintumista ja tajuttomuuden ajankohtaa on hyvä tarkkailla myös tainnutuksen aikana
 - Linnun kuoleman varmistus ennen ruohon kajoavien toimenpiteiden aloittamista
 - Elonmerkkien puuttuminen ja kuolemanvarmistuskäytännöt
 - Verenlaskun vähimmäiskesto ennen teurastustoimien jatkamista
 - Parhaiten lintujen taintumisen arviointiin soveltuvat seurattavat merkit riippuvat käytetystä tainnutusmenetelmästä
 - Otokoko
 - Seurantaväli (säännöllisyys, edellisten tarkastusten tulosten huomioiminen, tainnutuksen tehokkuuteen vaikuttavat muutokset)

- Tarkastuslomake ja **kirjanpito (säilytettävä vähintään 1 vuosi)**
- Välineiden asianmukainen säilytys ja säilytyspaikka
- Toiminta ongelmatilanteissa
 - Tehtävät toimenpiteet tilanteessa, jossa eläin ei ole asianmukaisesti tainnutettu
 - Varatainnutusmenetelmä
 - Menetelmän kuvaus ja käyttöohjeet jne., kuten varsinaisen tainnutusmenetelmän osalta
 - Radan pysäytys
 - Raja-arvo pysäyttämiseen johtavalle heikosti taintuneiden määrälle
 - Tainnutuksesta vastaavan hälytys
 - Tainnutuslaitteeseen tarvittaessa tehtävät muutokset ja säädöt
 -
 - Toiminta tainnutusvälineen tai muun laiterikon yhteydessä
 - Teurastuslinjan pysäyttäminen
 - Pysäyttämiseen johtavat syyt ja niiden raja-arvot hyvä määritellä
 - Tieto katkoksesta ripustajille ja/tai eläinten säilytystiloissa työskentelevälle henkilöstölle
 - Ripustettujen lintujen poistaminen radalta tai lopetus / Kaasutainnutuslaitteen tyhjentäminen
 - Häiriötilanteen kesto-aika, jonka ylittyessä toimii on ryhdyttävä
 - Toimenpiteiden suorittamisesta vastaavat henkilöt
- Tainnutusvälineiden puhdistus ja huolto
 - Tehtävien kunnossapito, tarkastus ja huoltotoimenpiteiden kuvaus
 - Varsinainen tainnutusmenetelmä sekä varalaitteistot
 - Laitteen valmistajan huolto-ohjeet
 - Tarkoitusta varten koulutettu henkilö
 - **Kirjanpito** kunnossapidosta (säilytys vähintään 1 v.)
 - Lomake

7 VERENLASKU

Tainnutuksen jälkeen linnut viilletään eli lasketaan niistä veret. Verenlasku sekä varmistaa eläimen kuoleman että parantaa lihan laatua ja säilyvyyttä. Myös tainnutuksen yhteydessä kuolleet eläimet on viillettävä.

Verenlaskun tulee olla nopea ja runsas sekä johtaa eläimen kuolemaan niin, ettei se tainnutuksen jälkeen enää palaa tajuihinsa. Viiltämisen tekemiseen käytettävissä olevan ajanjakson enimmäispituus riippuu käytetystä tainnutusmenetelmästä. Suosituksia tainnutuksen ja verenlaskun väliselle enimmäisajalle on kerätty taulukkoon 4. Viillon ajoittamista on käsitelty tässä oppaassa myös eri tainnutusmenetelmien keskeisten muuttujien yhteydessä. Hyvä toimintatapa on viiltää linnut mahdollisimman nopeasti tainnutuksen jälkeen.

Jos tainnutus johtaa eläimen kuolemaan, ei tainnutuksen ja piston välinen aika ole kriittinen eläimen hyvinvointiin vaikuttava tekijä. Tällöinkin on suositeltavaa pistää eläin 2 minuutin kuluessa sydämen pysähtymisestä.

Taulukko 4. Suosituksia tainnutuksen ja verenlaskun välisestä enimmäisajasta käytettäessä erilaisia tainnutusmenetelmiä.

Menetelmä	Linnun sydän pysähtyy tainnutuksen yhteydessä	Enimmäisaika tainnutuksesta verenlaskuun
Sähkötainnutus	Ei	alle 15 s
	Kyllä	60 s
Kaasutainnutus		
	inertit kaasut	Ei
inertit kaasut + CO ₂	Ei	5 s
inertit kaasut	Kyllä	60-120 s
inertit kaasut + CO ₂	Kyllä	60-120 s
2-vaiheinen CO ₂	Kyllä	60-120 s

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

Pelkän tainnutuksen [tai teurastettaessa käyttäen uskonnollisten rituaalien määrittämiä erityismenetelmiä] tapauksessa on järjestelmällisesti katkaistava molemmat kaulavaltimot tai suoni, josta kaulavaltimot lähtevät. Jatkokäsittely tai kaltaus saadaan

toteuttaa vasta kun on varmistettu eläimen elonmerkkien puuttuminen.

Lintuja saa teurastaa automaattisella kaulankatkaisulaitteella vain silloin, kun voidaan varmistaa se, onko automaattinen laite tosiasiassa katkaissut molemmat verisuonet. Jos kaulankatkaisulaite ei ole toiminut, lintu on teurastettava välittömästi.

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

Verenlasku on sitä tehokkaampi ja nopeampi, mitä enemmän kaulan verisuonia sen yhteydessä vahingoitetaan. Sekä kaulankatkaisu että molempien kaulavaltimoiden katkaisu saavat aikaan runsaan verenvirtauksen. Linnun tajunta ei enää palaudu, kun molempien kaulavaltimoitten katkaisun jälkeen verta on valutettu vähintään 25 sekuntia. Hyvä toimintatapa on valuttaa kalkkunoista ja hanhista verta vähintään 120 sekunnin ajan ja muusta siipikarjasta vähintään 90 sekunnin ajan ennen ruuhon kajoavien toimenpiteiden aloittamista.

Jos verenlasku tehdään automaattisella kaulankatkaisulaitteella, on laitteen katkaistava molemmat verisuonet. Kun automaattiselle viiltolaitteelle ohjatut linnut on pelkästään tainnutettu, hyvä toimintatapa on viiltää molemmat kaulavaltimot ja laskimot. Mikäli lintu kuolevat tainnutuksen yhteydessä, johtaa toisen puolen kaulavaltimon ja -laskimon viiltäminen riittävään veren virtaukseen. Lintujen päiden tulee ohjautua automaattiselle viiltolaitteelle siten, että linnun kaula on sopivassa, tehokkaan viillon mahdollistavassa, asennossa. Viillon onnistuminen on varmistettava. Jos automaattinen laite ei ole toiminut, on lintu teurastettava välittömästi. Viillon varmistajan tehtävä on huolehtia myös siitä, että mahdolliset vajavaisesti taintuneet linnut eivät ohjaudu automaattiselle kaulankatkaisulaitteelle. Tällaiset linnut tulee tainnuttaa varamenetelmällä ja niistä tulee laskea veret manuaalisesti.

Viiltolaitteen toimintakunto ja oikea asento tulee tarkastaa riittävän usein ja sen säännöllisestä teroituksesta on huolehdittava. Valtimot ovat kovia, säikeisiä rakenteita eikä niiden kunnollinen katkaisu onnistu elleivät viiltolaitteen terät ole kunnolla teroitettuja ja ylläpidetyt.

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

7.1 KUOLEMAN VARMISTUS

Siipikarjan teurastusprosessia saa jatkaa vain, jos verenlaskun jälkeen ei ole havaittavissa mitään elonmerkkejä. Eläimen kuolemaa, kuten tajuttomuuttakaan, ei pysty toteamaan yhtä muuttujaa seuraamalla. Linnun kuolemasta kertovia merkkejä ovat suurentuneet, valoon reagoimattomat

pupillit, silmänräpäytysrefleksien puuttuminen, hengityksen ja sydämen sykkeen puuttuminen, rentoina roikkuvat siivet ja täysin rento ruumis.

Seuraavat merkit viittaavat linnun olevan kuollut:

- Eläin ei hengitä.
 - Tajuton eläin saattaa hengittää normaalisti, hyvin pinnallisesti, epäsäännöllisesti tai hengitys voi olla pysähtynyt
- Sydän ei syki.
 - Pulssia ei tunnu siiven 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.
- Lihakset voivat nykiä lievästi vaikka eläin olisi kuollut.

7.2 TLM: VIILTO

- Tajuttomuuden silmämääräinen toteaminen ennen viiltoa.
 - Tajuissaan olevien lintujen viiltolaitteelle päättymisen estäminen.
 - Varatainnutusmenetelmä ja manuaalinen viilto.
 - Toimintaohjeet tilanteessa, jossa heikosti taintuneita lintuja on paljon.
- Enimmäisaika tainnutuksesta viiltoon (ellei määritelty tainnutusmenetelmäkohtaisten keskeisten muuttujien yhteydessä).
- Viiltokohta
 - Veitsen tai viiltolaitteet terävyys ja puhtaus
 - Viiltolaitteen säätäminen teuraseräkohtaisesti
 - Vastuuhenkilö.
- Tajuttomuuden jatkuminen eläimen kuolemaan asti (käsitelty edellä tainnutuksen yhteydessä).

8 HÄTÄLOPETUS TEURASTAMOSSA

Loukkaantuneet ja kärsivät linnut tulee teurastaa tai lopettaa mahdollisimman nopeasti. Hyvä toimintatapa on, että linnut tarkastetaan heti kuorman purkamisen yhteydessä ja mahdolliset loukkaantuneet eläimet teurastetaan tai lopetetaan viipymättä. Teurastamossa tapahtuvan hätälopetuksen yhteydessä lintu on tainnutettava jollakin lopetusasetuksen siipikarjalle käytettäväksi sallimalla tainnutusmenetelmällä.

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.

Eläimet, joita ei pystytä siirtämään tai ripustamaan tuottamatta niille tuskaa, tulee lopettaa tai teurastaa säilytystiloissa. Lintujen käsittelyt säilytystiloissa tulee tehdä siten, että niistä koituu mahdollisimman vähän häiriötä muille eläimille.

Vahingoittuneiden tai muuten selvästi tuskissaan olevien lintujen käsittely tulee ohjeistaa myös tilanteissa, joissa teurastamon henkilökuntaa ei ole paikalla. Mikäli kuormasta purettujen lintujen joukossa on selvästi tuskissaan olevia eläimiä, tulee ne ennemmin lopettaa kuin jättää odottamaan ante mortem -tarkastusta. Lintujen säilytys- tai purkutiloissa tulee olla toimivat lopetusvälineet.

9 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>.
- Defra, 2007. The Welfare of Poultry at Slaughter or Killing. [pdf-dokumentti], syyskuu 2012 (luettu). https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69473/pb13539-welfare-poultry-slaughter.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. EFSA-Q-2003-093. 241 s. [pdf-dokumentti], toukokuu 2012 (luettu). <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/45.pdf>.
- Fawk, 2009. Report on the Welfare of Farmed Animals at Slaughter or Killing. Part 2: White Meat Animals. Farm Animal Welfare Council, London. [pdf-dokumentti], toukokuu 2012 (luettu). <http://www.fawc.org.uk/pdf/report-090528.pdf>
- HSA, 2004. Best Practice Guidelines for the Welfare of Broilers and Hens in Processing Plants. 19 s. HSA, Wheathampstead, UK.
- HSA, 2005. Best Practice Guidelines for the Welfare of Turkeys in Processing Plants. 19 s. HSA, Wheathampstead, UK.
- HSA, 2011. Poultry Catching and Handling. Technical note no. 15. 4 s. HSA, Wheathampstead, UK. [pdf-dokumentti], syyskuu 2012 (luettu). [http://www.hsa.org.uk/shop/publications-1/product/-poultry-catching-and-handling-\(free-pdf\)](http://www.hsa.org.uk/shop/publications-1/product/-poultry-catching-and-handling-(free-pdf)).
- OIE, 2012. Terrestrial Animal Health Code. Volume I. [www-dokumentti], syyskuu 2012 (luettu). <http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>.

Internet-sivuja

http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/information_sources/docs/ahw/brochure_24102012_fi.pdf

- Eläinten hyvinvoinnista vastaavan henkilön tehtävät

http://oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/ohjeita_koulutuksen_jarjestamiseen_nayttotutkintojen_jarjestaminen/elainten_lopetukseen_liittyvat_ammattitaitovaatimukset

- Eläinten lopetukseen liittyvät ammattitaitovaatimukset

<http://www.elaintieto.fi>

<http://www.evira.fi>

- Elintarviketurvallisuusviraston sivut

<http://www.hsa.org.uk/publications/publications>

- Teurastukseen ja tainnutukseen liittyviä oppaita ja materiaaleja