

# **HYVÄN TOIMINTATAVAN OPAS KETUN LOPETUKSEEN**

---

**ISBN: 978-952-10-8562-8**

**Teksti: Hannu T. Korhonen & Hanna Huuki**

**MTT Kotieläintutkimus, Silmäjärventie 2, 69100 Kannus**

## Sisällysluettelo

1. Alkusanat.....	3
2. Hyvän kuoleman määritelmä.....	3
3. Euroopan neuvoston asetus (EY) N:o 1099/2009 .....	4
4. Kelpoisuus ja kelpoisuustodistus .....	5
5. Lopetusmenetelmät ketulle.....	6
5.1. Ennen lopetusta.....	6
6. Lopetuslaitteet .....	7
7. Lopetusmenetelmien kuvaus .....	9
7.1. Ohjeet päähän ja kehoon kohdistuvaan sähkölopetukseen .....	9
7.2. Ohjeet päähän kohdistuvaan sähkötaintukseen .....	9
7.3. Lopetus hiilimonoksidikaasuilla.....	10
7.4. Muita sallittuja lopetusmenetelmiä koskevat ohjeet .....	10
8. Lopetuksen tehokkuuden valvonta .....	11
8.1. Mitattavat muuttajat .....	13
8.1.1. Sähkölopetus .....	13
8.1.2. CO-kaasut .....	16
8.1.3. Muut lopetusmenetelmät .....	19
8.2. Hyvän kuoleman merkit .....	19
9. Hätälopetus.....	20
10. Toimintasuunnitelma ja raportointi.....	20
Lähteet.....	23
Liite 1. Yksinkertaistettu esimerkki toimintaohjeiston sisällöstä .....	24
Liite 2. Lyhyt muistilista toimijalle .....	26
Liite 3: Esimerkki seurantaraportista päähän ja kehoon kohdistuvassa sähkölopetuksessa .....	27
Liite 4: Turkiseläinten hyvinvointia koskevat säädökset ja suositukset EU:n alueella .....	28
Valtioneuvoston päätös turkiseläinten suojelusta (1084/2011) .....	28
Liite 5: Lopetuksen kannalta keskeisiin muuttujiin liittyvät hyvän ja huonon taintuksen merkit .	29

## 1. Alkusanat

Eläimet kykenevät tuntemaan niin positiivisia kuin negatiivisiakin tunteita. Tämän vuoksi ihmisillä on velvollisuus huolehtia eläinten hyvinvoinnista aina niiden kuolemaan saakka. Eläinten hyvinvointi on arvo, joka on vahvistettu Euroopan yhteisön perustamissopimukseen liitettyssä pöytäkirjassa (N:o 33). Turkiseläinten hyvinvointi ja kohtelu lopetustilanteissa herättää myös suurta yhteiskunnallista kiinnostusta ja keskustelua. Kaikki eläimiä käsittelevät tahot ovat vastuussa eläinten hyvinvoinnista ja hyvästä kohtelusta.

Tämän hyvän toimintatavan oppaan tarkoituksena on tarjota työkalut tarhattujen hopeakettujen (*Vulpes vulpes*) ja sinikettujen (*Vulpes lagopus*) ja näiden lajiristeymien hyvinvoinnin takaamiseksi lopetuksen aikana. Oppaassa tullaan käsittelemään menetelmäkohtaisesti keskeisiä muuttujia, onnistuneen lopetustapahtuman tunnusmerkkejä ja toimintaohjeiston laatimista. Hyvän toimintatavan opas perustuu uusimpiin tieteellisiin tutkimustuloksiin ja se soveltuu tuottajien apuvälineeksi lopetuksen suunnitteluun ja lopetuksen raportointiin.

Kettujen lopettamiseen on olemassa monia hyväksyttäviä menetelmiä. Muita menetelmiä kuin sähkölopetusta käytetään kuitenkin harvoin. Tämä hyvän toimintatavan opas antaa käytännön ohjeita ja esimerkkejä kettujen kaikista Euroopan neuvoston asetuksessa ([EY N:o 1099/2009](#)) kettujen lopetuksessa sallituista lopetus- ja tainnutusmenetelmistä. Muita menetelmiä, kuin sähkölopetusta käytetään kettujen lopetuksessa harvoin, eikä näiden menetelmien toimivuutta ole tutkittu eläimen hyvinvoinnin näkökulmasta. Sähkölopetusta tulisi pitää ensisijaisena lopetusmenetelmänä ketulla.

## 2. Hyvän kuoleman määritelmä

Termi **eutanasia** on peräisin kreikankielisistä termeistä ”hyvä” (*eu*) ja ”kuolema” (*thanatos*). Eläimen ”hyvä kuolema” on sellainen, jossa eläin kokee mahdollisimman vähän kipua, tuskaa ja kärsimystä.

**Lopetuksella** tarkoitetaan tarkoituksella tehtyä toimenpidettä, jonka seurauksena eläin kuolee. Voimassaolevien asetusten yhteydessä voidaan lopetuksen kuitenkin käsittää tarkoittavan hyvän kuoleman tuottamista eläimelle, sillä Euroopan neuvoston asetuksen ([EY N:o 1099/2009](#)) tarkoituksena on vähentää kipua, tuskaa ja kärsimystä lopetuksen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aikana.

**Hätälöpetus** tarkoittaa sellaisten eläimien lopetusta, jotka ovat vahingoittuneet tai joilla on sairaus, josta seuraa vakavaa kipua tai kärsimystä, jota ei voida muilla toimenpiteillä lievittää.

### 3. Euroopan neuvoston asetus (EY) N:o 1099/2009

Tämä hyvän toiminnan opas perustuu Euroopan neuvoston asetukseen [\(EY\) N:o 1099/2009](#).

Asetuksessa säädetään ravinnon, villan, turkisten tai muiden tuotteiden tuottamiseksi kasvatettujen eläinten lopettamisesta, sekä joukkolopetuksista ja muista vastaavista toimenpiteistä. Asetuksessa säädetään muun muassa seuraavaa:

Eläimiä tulee varjella kaikelta vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä lopetuksen aikana. Sen vuoksi toimijoiden, eli turkistilallisten, on asetuksen asettamien vaatimusten mukaan varmistettava 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) eläimessä 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 vuorovaukutuksessa niiden hyvinvointia haittaavien muiden eläinten kanssa.*

Yleisten eläinten käsittelyä ja kohtelua koskevien säädösten lisäksi asetuksessa annetaan yksityiskohtaisia määräyksiä eri lopetusmenetelmien käyttöön. Kettujen lopetusta koskevat lopetusmenetelmät ja niitä koskevat määräykset on esitetty tämän hyvän toiminnan oppaan kappaleissa [5](#), [6](#) ja [7](#).

Neuvoston asetus ei ainoastaan anna säädöksiä siitä, miten eläimiä tulisi lopetustilanteessa käsitellä, vaan se painottaa myös koulutuksen, kokemuksen ja omavalvonnan merkitystä. Asetuksen

säädöksiä kettujen lopetukseen osallistuvien henkilöiden kelpoisuusvaatimuksista on käsitelty tämän hyvän toimintatavan oppaan [kappaleessa 4](#).

Toimija on veloitettu suunnittelemaan lopetus etukäteen laatimalla toimintaohjeisto. Toimijan on varmistettava, että lopetus suoritetaan toimintaohjeistoon kirjatun toimintatavan mukaan. Lopetuksen tehokkuutta ja onnistumista on valvottava tarkkailemalla lopetuksen onnistumisen kannalta keskeisiä muuttujia. Nämä mitattavat muuttujat on esitetty neuvoston asetuksen liitteessä I, ja kettujen lopettamiseen liittyviä mitattavia muuttujia käsitellään tarkemmin tämän hyvän toimintatavan oppaan kappaleessa [8](#). Toimintaohjeiston laatimista ja sen sisältöä käsitellään tarkemmin tämän hyvän toimintatavan oppaan [kappaleessa 10](#).

#### **4. Kelpoisuus ja kelpoisuustodistus**

Euroopan neuvoston asetuksessa N:o 1099/2009 säädetään mm. seuraavaa:

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

*Turkiseläinten lopetus on suoritettava sellaisen henkilön läsnäollessa ja välittömässä valvonnassa, jolla on 21 artiklassa tarkoitettu kelpoisuustodistus, joka on myönnetty kaikkia hänen valvonnassaan suoritettavia toimia varten, sanotun kuitenkaan rajoittamatta tämän artiklan 1 kohdassa säädetyn veloitteen soveltamista. Turkistarha-alan toimijoiden on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle eläinten lopetuksesta etukäteen.*

Toimija on täysin vastuussa eläinten hyvinvoinnista. Turkistilan omistajalla tai työn johtajalla on oltava kettujen lopetukseen tarkoitettu kelpoisuustodistus, ja hänen on varmistettava, että kaikki eläinten lopetukseen osallistuvat henkilöt on asianmukaisesti koulutettu ja ohjeistettu. Lopetuksen suorittavilla henkilöillä on oltava kelpoisuustodistus tai henkilöt on koulutettu lopetuksen tekemiseen ja työtä valvoo henkilö, jolla on voimassa oleva kelpoisuustodistus. Eläimiä tulee käsitellä siten, että vältetään aiheuttamasta eläimille vältettävissä olevaa kipua, tuskaa ja kärsimystä.

Kelpoisuustodistukset ovat eläinlaji tai -tyyppi kohtaisia. Tämä tarkoittaa, että vaikka toimijalla olisi kelpoisuustodistus esimerkiksi lampaiden lopettamiseen, on hänen hankittava tarvittava

kelpoisuus, mikäli aikoo osallistua muiden eläinten kuin lampaiden lopettamiseen. Kaikkien EY jäsenmaiden on tunnustettava toisissa EY jäsenmaissa myönnetyt kelpoisuustodistukset.

Saadakseen kelpoisuustodistuksen henkilöllä on oltava tarkoituksen mukainen koulutus ja hänen on läpäistävä kettujen lopettamista koskeva tutkinto. Jos henkilöllä on pitkäaikainen kokemus kettujen tarhauksesta ja lopettamisesta (vähintään 3 vuotta), henkilöllä katsotaan olevan tietyn tasoinen ammattitaito. Jäsenvaltiot voivat myöntää kelpoisuustodistuksia yksinkertaistetuin menettelyin tällaisille henkilöille 8.12.2015 saakka.

## 5. Lopetusmenetelmät ketulle

Euroopan neuvoston asetus sallii kettujen lopettamisen päähän ja kehoon kohdistuvalla sähköiskulla sekä päähän kohdistuvalla sähköainnutuksella, kun sitä seuraa välittömästi kuoleman varmistava toimenpide. Sähkölopetuksen lisäksi kettuja saa lopettaa puhtaalla hiilimonoksidilla tai hiilimonoksidilla yhdessä muiden kaasujen kanssa (esim. pakokaasun hiilimonoksidi). Tilapäisesti ja hätätoimenpiteenä kettuja saa lopettaa lävistävällä pulttipistoolilla tai ampumalla. Jos kettu painaa alle 5 kg, se voidaan myös lopettaa iskulla päähän. Tätä menetelmää ei kuitenkaan saa käyttää pääasiallisena lopetusmenetelmänä, eikä yksi henkilö saa lopettaa enempää kuin 70 eläintä vuorokaudessa. Kaikista näistä menetelmistä päähän ja kehoon kohdistuva sähkölopetus on yleisimmin käytetty. Päähen ja kehoon kohdistuvaa sähkölopetusta suositellaan käytettäväksi ensisijaisena lopetusmenetelmänä, sillä sen on todistettu oikein suoritettuna aiheuttavan välittömän tajunnan menetyksen ja nopean kuoleman.

### 5.1. Ennen lopetusta

*“Eläimiä tulee varjella vältettävissä olevalta kivulta, tuskalta ja kärsimykseltä lopetuksen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aikana”.*

Eläimille on tarjottava fyysinen mukavuus ja suoja ennen lopetusta. Ne on pidettävä puhtaina ja sopivassa lämpötilassa. Eläimiä tulee varjella loukkaantumiselta, liukastumiselta ja putoamiselta. Niitä on käsiteltävä ottaen huomioon niiden normaali käyttäytyminen. Eläin ei saa näyttää merkkejä pelosta, kivusta tai epänormaalista käyttäytymisestä. Eläimet eivät saa kärsiä pitkittyneestä ravinnon tai veden puutteesta. Eläimiä on myös suojeltava muilta eläimiltä, jotka saattavat haitata niiden

hyvinvointia. Lopetus on tehtävä niin, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa muille eläimille. Nahkonta tulisi tehdä riittävän kaukana muista eläimistä, jotta ne eivät häiriinny.

## 6. Lopetuslaitteet

Lopetuslaitteen valmistajilla on velvollisuus antaa ohjeet laitteen oikeaoppisesta käytöstä ja oikeista käyttöolosuhteista, sekä velvollisuus asettaa ohjeet julkisesti saataville internetin kautta. Valmistajan ohjeet on otettava huomioon toimintaohjeiston laatimisessa. Tämä auttaa tuottajaa toimintaohjeiston laatimisessa ja lopetusolosuhteiden arvioimisessa. Tästä syystä erityisesti lopetukseen suunniteltujen kaupallisten laitteiden käyttöä suositellaan.

Ennen lopetusta on tarkistettava, että laitteisto toimii odotetusti. Laitteisto on ylläpidettävä ja huollettava valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti, ja huoltotoimenpiteet suorittavat sellaiset henkilöt, joilla on laitteiston huoltamiseen vaadittava pätevyys ja osaaminen. Toimijan (tuottajan) on pidettävä kirjaa huoltotoimenpiteistä. Huoltokirjanpitoa on säilytettävä vähintään vuosi, ja se on pyynnöstä annettava nähtäväksi toimivaltaiselle viranomaiselle.

Toimijan on oltava aina hyvin valmistautunut mikäli laite syystä tai toisesta menee epäkuuntoon. Tilalla on aina oltava varalopetusmenetelmä tai -laitteisto eläinten lopettamiseen. Toimijan on kuvattava etukäteen mihin toimenpiteisiin on ryhdyttävä, jos eläimet eivät kuole odotetusti.

### *Sähkölopetuslaitteistot*

Kettujen sähköllä lopettamiseen on saatavilla asetuksen vaatimukset täyttäviä laitteistoja. Laitteisto koostuu kahdesta käsikäyttöisestä 12 V akkuun kytketystä elektrodista. Toisessa elektrodista on virtakytkin. Toinen elektrodista asetetaan ketun peräaukkoon ja toinen suuhun. Lopetuslaitteen käyttäjän painaessa virtakytkimestä, sähkövirta kulkee ketun läpi. Toisissa lopetuslaitemalleissa eläin ripustetaan erilliseen telineeseen niskapihdeillä ja lopetus suoritetaan käsissä pidettävillä elektrodeilla.

Kettu voidaan asettaa telineeseen ripustamalla kettu niskasta ja hännän tyvestä niskapihtien avulla. Jos kettu ripustetaan telineeseen, on suositeltavaa tukea ketun ruumista myös vatsan alta, jotta vähennetään kaulaan ja häntään kohdistuvaa vetoa. Joissakin telinemalleissa elektrodit voidaan myös yhdistää telineeseen, jolloin sähkövirta kulkee ketun läpi kun toinen elektrodista on asetettu

ketun peräaukkoon ja tarhaaja painaa polkimella vivun päässä olevan toisen elektrodin ketun suuta vasten.

Turvallisuuden vuoksi laitteistossa on oltava virran kulkemisesta ilmoittava ääni- tai valomerkki. Lopetuksen olosuhteiden seuraamisen helpottamiseksi suositellaan myös, että laitteessa on mittari joka osoittaa jännitteen ja virran suuruuden. Joidenkin viimeaikoihin saakka käytössä olleiden vanhempien lopetuslaitteistomallien teho ei ole välttämättä riittävä, eivätkä ne siten ole asetuksen säännösten mukaisia. Neuvoston asetuksen mukaan kettujen lopetuksessa on käytettävä **vähintään 0,3 A virtaa ja vähintään 110 voltin jännitettä vähintään kolmen sekunnin ajan.**

#### *Kaasulopetuslaitteistot*

Asetuksen mukaan kettuja voi lopettaa myös puhtaalla hiilimonoksidikaasulla tai hiilimonoksidilla yhdessä muiden kaasujen kanssa, esimerkiksi moottorin pakokaasulla. Kaasulopetusta käytetään kuitenkin vain harvoin ketun lopetuksessa, eikä tutkittua tietoa oikeista kaasulopetusolosuhteista tai laitteistosta ketun osalta ole saatavilla. Tämän vuoksi seuraavissa kappaleissa esitetyt lopetuslaitteistojen ominaisuudet ja menetelmät ovat joko määrätty Neuvoston asetuksessa tai ne on havaittu toimiviksi muilla lajeilla (esim. minkillä).

Kun lopetukseen käytetään kaasulaitteistoa, on varmistettava, että kammiossa on ketulle riittävästi tilaa. Kammiot ei saa olla rakennettu siten, että kettu voi haavoittua lopetuksen aikana. Kaasun sisääntuloletku on sijoitettava siten, että kaasu ei aiheuta vammoja tai liian kylmää tai kuumaa kaasusta johtuvaa stressiä. Moottorin pakokaasu on aina suodatettava ja jäädytettävä, ja siitä on poistettava kaikki epäpuhtaudet. Kammiossa on oltava ikkuna tai valvontajärjestelmä, josta toimija voi tarkkailla eläimien taintumista ja kuolemista, sekä kammion täyttöastetta. Lopetukseen käytettävä moottori ja kammiot on tarkastettava vuosittain ennen lopetuksen aloittamista.

#### *Muut lopetuslaitteistot*

Lopetuksessa käytettävien tuliaseiden kaliiberi ja tyyppi on oltava ketulle soveltuva. Ammuksen on aiheutettava nopea tajunnan menetys ja kuolema, tuottamatta vältettävissä olevaa kipua ja tuskaa. Lämpäisevän pulttipistoolin on tuotettava riittävästi energiaa, jotta pultti läpäisee kallon ja aiheuttaa tajunnan menetyksen vahingoittamalla aivoja.



## 7. Lopetusmenetelmien kuvaus

### 7.1. Ohjeet päähän ja kehoon kohdistuvaan sähkölopetukseen

Ketun päähän ja kehoon kohdistuva sähkölopetus voidaan tehdä joko käsissä pidettävillä elektrodeilla tai automatisoidulla telineellä. Ketun liikkuminen on rajoitettava siten, että liikkumisen rajoittaminen tai lopetus aiheuttaa sille mahdollisimman vähän kipua ja tuskaa, ja siten että kettu ei vahingoita itseään.

Käsissä pidettävillä elektrodeilla lopetettaessa eläimen liikkuminen rajoitetaan pitämällä kiinni niskasta ja hännästä, mieluusti tukien samalla ketun kehoa vatsan alapuolelta. Kettua ei saa ripustaa jaloista ennen kuin se on kuollut. Kun kettu on otettu kiinni lopettamista varten, se tulee lopettaa välittömästi; kettun liikkumista ei saa rajoittaa pitkään ennen lopetusta. Lopetettaessa kettua toinen elektrodeista asetetaan ketun peräsuoleen ja toinen sen suuhun. Neuvoston asetuksen mukaan lopetuksessa on käytettävä **vähintään 0,3 ampeerin sähkövirtaa ja vähintään 110 voltin jännitettä vähintään kolmen sekunnin ajan.**

Jos lopetuksessa käytetään automatisoitua laitteistoa tai telinettä ketun liikkumista rajoitetaan yleensä ripustamalla kettu telineeseen niskasta ja hännästä niskapihtien avulla. Eläintä ei saa ripustaa telineeseen ennen kuin lopetuksen suorittava henkilö on valmis. Eläin on lopettava välittömästi. Lopetus tapahtuu asettamalla toinen elektrodi ketun peräaukkoon. Toinen elektrodi on yhdistetty telineen etuosan vipuun. Kun lopetuksen suorittava henkilö painaa poljinta, vipu tulee kosketuksiin ketun kuonon kanssa ja sähkövirta kulkee kehon lävitse.

### 7.2. Ohjeet päähän kohdistuvaan sähkötaimnutukseen

Asetus sallii tainnuttamisen päähän kohdistuvalla sähköiskulla, mutta tätä menetelmää ei yleisesti käytetä kettujen lopetuksessa. Päähen kohdistuvaa tainnutusta on käytettävä ainoastaan tainnutusmenetelmänä, sillä se aiheuttaa epileptisen kohtauksen, josta eläin saattaa toipua. Sen vuoksi on välttämätöntä **välittömästi** suorittaa päähän ja kehoon kohdistuva sähkölopetus tai jokin muu toimenpide (puikotus, verenlasku tai pitkällinen altistus hapettomuudelle) eläimen kuoleman varmistamiseksi. Lopetus on tehtävä ennen kuin eläin toipuu tajunnan menetyksestä. Tietoisuuden palautumiseen kuluva aika riippuu eläinlajista ja tainnutusmenetelmästä. Yleensä teuraseläimillä

(esim. naudat ja siat ym.) suositeltu enimmäisaika tainnutuksesta verenlaskuun on 10 – 20 sekunnin kuluessa tainnutuksesta tai jopa vähemmän.

Päähän kohdistuvaa tainnutusta voidaan käyttää tainnutusmenetelmänä ennen päähän ja kehoon kohdistuvaa sähkölopetusta niin sanotussa kaksivaiheisessa sähkölopetuksessa. Päähän kohdistuva tainnutus saa aikaan tajunnan menetyksen, jonka jälkeen päähän ja kehoon kohdistuva sähköisku saa aikaan kuoleman aiheuttamalla sydämen kammiovärinän. Päähän kohdistuva tainnutus siis varmistaa, että eläin on tajuton kun sille aiheutetaan kivuliaaksi kuvattu kammiovärinä. Päähän kohdistuvasta tainnutuksesta, sen oikeasta antomenetelmästä tai sen vaikutuksista ketulla ei kuitenkaan ole tieteellisesti tutkittua tietoa.

### **7.3. Lopetus hiilimonoksidikaasuilla**

Kettujen lopettaminen voidaan tehdä joko 4 % pitoisuudella puhdasta hiilimonoksidia tai hiilimonoksidilla yhdessä muiden kaasujen kanssa, jos hiilimonoksidin pitoisuus yhdessä muiden kaasujen kanssa on vähintään 1 % (esimerkiksi pakokaasu). Minimikaasupitoisuus on oltava saavutettu kammiossa ennen kuin eläimiä laitetaan kammioon. Eläimet on laitettava kammioon yksitellen. Edellisen eläimen on oltava tajuton tai kuollut ennen kuin seuraava eläin laitetaan kammioon. Kammiossa olevia eläimiä on tarkkailtava koko lopetuksen ajan. Jos lopetuksessa käytetään pakokaasua, on kaasu jäähdytettävä ja kaikki epäpuhtaudet on poistettava suodattamalla, ennen kuin kaasua päästetään kammioon. Kammioon on päästettävä lisää kaasua, kun viimeinen eläin on laitettu kammioon. Eläimet on pidettävä kammiossa kunnes ne ovat kaikki kuolleet.

Lopetuksen aikana on seurattava lopetuksen kannalta keskeisiä muuttujia, joita ovat kaasun laatu, kaasunsuodatuksen tehokkuus, hiilimonoksidin pitoisuus, kaasulle altistumisaika ja kammion lämpötila. Lisäksi lopetuksessa on valvottava eläinten käyttäytymistä lopetuksen aikana (esintyykö kärsimyksen tai kivun merkkejä), valvottava eläinten tajunnan menetykseen ja kuolemaan kulunutta aikaa, sekä seurattava kammion täyttöastetta.

### **7.4. Muita sallittuja lopetusmenetelmiä koskevat ohjeet**

Kallon läpäisevää pulttipistoolia voidaan käyttää tainnuttamaan kettuja lopetuksessa. Tämän lopetusmenetelmän tehokkuudesta ketulla ei kuitenkaan ole riittävästi tutkittua tietoa. Kuitenkin koirilla tehty tutkimus on osoittanut, että mikäli lopetus tehdään oikealla tavalla ja oikeaan kohtaan

kalloa, koirat menettävät tajuntansa välittömästi. Ennen lopettamista on varmistettava oikea iskukohta. Koirilla oikea kohta voidaan määrittää piirtämällä linja kummankin silmän ulkonurkasta vastakkaisen puolen korvaan. Oikea iskukohta on näiden viivojen yhtymäkohdassa pään laella. Tämän lisäksi on varmistettava, että pulttipistooli ampuu pultin riittävän suurella energialla. Pultin on läpäistävä kallo ja aiheutettava riittävän suuri aivotärähdys, vamma isoivokuoreen ja selkäyttimeen, jotta niiden toiminta häiriintyy. Pultilla tainnutuksen jälkeen eläimen kuolema on varmistettava käyttämällä jotakin muuta lopetusmenetelmää.

Asetuksen mukaan kettuja saa lopettaa ampumalla. Ampuma-ase tulee valita ottaen huomioon eläimen koko ja kallon rakenne. Suositeltava ampumiskohta on eläimen pää. Luodin tulee läpäistä kallo ja aiheuttaa riittävä aivovaurio. Luoti ei kuitenkaan saa läpäistä kalloa kokonaan siten, että se poistuu kallon toiselta puolelta.

Kettuja, jotka painavat vähemmän kuin 5 kg, voidaan lopettaa iskulla päähän. Tätä menetelmää ei kuitenkaan tule käyttää pääsääntöisenä lopetusmenetelmänä, ja se on sallittu vain jos muuta lopetusmenetelmää ei ole saatavilla. Yksi henkilö saa lopettaa päähän iskua käyttäen enimmillään 70 eläintä päivässä. Tämän menetelmän tehokkuutta ja oikeaa toimintatapaa lopetustilanteessa ei ole tutkittu ketulla. Monilla muilla eläimillä kuitenkin on havaittu, että yksi terävä isku kallon keskikohtaan riittävällä voimalla aiheuttaa aivotärähdyksen ja aivotoiminnan lakkaamisen. Tämän lopetusmenetelmän käyttäminen vaatii harjoitusta, taitoa ja kokemusta, mutta oikein tehtynä se aiheuttaa nopean tajunnanmenetyksen. Mikäli eläin ei kuole välittömästi, vaan taintuu, on kuolema varmistettava lopuksi muuta lopetusmenetelmiä käyttäen.

## **8. Lopetuksen tehokkuuden valvonta**

Toimijan on suunniteltava lopetustoimenpiteet etukäteen laatimalla toimintaohjeisto. Hänen on varmistettava, että lopettaminen suoritetaan toimintaohjeiston mukaisesti. Lopetuksen tehokkuutta on valvottava seuraamalla erilaisia muuttujia, jotka ovat keskeisiä lopetuksen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä.

Parhaista mahdollisista teknisistä ja fyysisistä olosuhteista huolimatta lopetustilanne voi aiheuttaa eläimelle kipua, tuskaa, pelkoa ja muita kärsimyksen muotoja. Kaikkien lopetukseen osallistuvien henkilöiden tulee tehdä kaikki tarvittavat toimenpiteet kivun lievittämiseksi ja kärsimyksen minimoimiseksi lopetuksen aikana.

Lopetuksen tehokkuuden seuranta perustuu tyypillisesti eläimen tietoisuuden tason ja tuntemiskyvyn arvioimiseen.

**Tietoisuutta** voidaan pitää eläimen kykynä tuntea tunteita ja kontrolloida tahdonalaisia toimintojaan. Eläimen voidaan useimmiten katsoa olevan tajuton, kun se kadottaa luonnollisen seisoma-asennon, ei ole hereillään eikä osoita merkkejä positiivisista tai negatiivisista tunnetiloista, kuten pelosta tai kiihtymyksestä.

**Tuntemiskykynä** voidaan pitää eläimen kykyä kivun tuntemukseen. Eläimen voidaan olettaa olevan tuntemiskyvytön, kun se ei reagoi äänen, hajun, valon tai fyysikaalisen kontaktin aiheuttamiin ärsykkeisiin.

Päähän ja kehoon kohdistuva sähkötaimutus aiheuttaa aivoissa oikein annettuna epileptisen tilan, joka aiheuttaa toonisen (lihasjännitystä ylläpitävä) kouristuksen ja kloonisia (tahdottomasti nykivä) kouristuksia, tajuttomuuden ja lopulta aivokuoleman (5 minuutin kuluessa). Sähköisku vaikuttaa sydämeen aiheuttamalla välittömästi kammiovärinän ja sydämen pysähtymisen viimeistään muutaman minuutin kuluttua. Sydän ei voi kammiovärinän vuoksi pumpata riittävästi verta aivoihin, josta seuraa hapen puutos aivoissa ja lopulta aivokuolema. Eläin on tajuton koko toimenpiteen ajan. Onnistuneessa lopetuksessa hengitys lakkaa välittömästi sähkötaimutuksen jälkeen.

Varmistaakseen, että olosuhteet lopetuksen onnistumiseksi ovat oikeat, on toimijan määritettävä mitattavat muuttujat, jotka on esitetty Neuvoston asetuksessa [\(EC\) No 1099/2009](#). Hänen on suoritettava säännöllisiä tarkistuksia varmistuakseen, että lopetus etenee määriteltyjen olosuhteiden mukaisesti. Tarkastustiheys riippuu lopetuksen tehokkuuteen vaikuttavista tekijöistä ja aiempien tarkastusten tuloksista. Ennen nahkomisen aloittamista on varmistettava, että eläin on kuollut. Yksilöllinen tarkistus voidaan tehdä kokeilemalla lihasjännitystä, silmän sarveiskalvorefleksiä ja tarkistamalla, että sydän on pysähtynyt ja hengitys lakannut (ks. kappale 8.2).

Tuottajan on pidettävä kirjaa lopetuksen onnistumisen seurannasta.

## **8.1.Mitattavat muuttajat**

Jokaista lopetusmenetelmää koskevat mitattavat muuttajat on kirjattu Neuvoston asetuksessa. Nämä mitattavat muuttajat ovat tekijöitä, joilla on keskeinen vaikutus lopetuksen onnistumiseen. Seuraavissa kappaleissa esitellään nämä muuttajat ketuille sallittujen lopetusmenetelmien osalta.

### **8.1.1. Sähkölopetus**

Neuvoston asetuksen mukaan toimijan on määriteltävä keskeiset lopetuksen onnistumiseen vaikuttavat muuttajat ja suoritettava niille säännöllisiä tarkastuksia lopetuksen aikana. Tarkastus tiheys riippuu aiempien tarkastusten tuloksista ja kaikista niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat lopetuksen tehokkuuteen. Taulukossa 1 on esitetty ketun sähkölopetuksessa mitattavat muuttajat.

#### **Vähimmäisvirta, vähimmäisjännite ja enimmäistaajuus**

Jos jännite pidetään vakiona, saatu virtamäärä ( $A$ ) riippuu kudoksen vastuksesta eli impedanssista. Vastus kasvaa eläimen koon kasvaessa ja karvapeitteen lisääntyessä. Vastusta vähentäviä tekijöitä ovat kasvava jännite, elektrodien kontaktipinta-ala, ihon kosteus ja elektrodien pitämisessä käytetty kosketuspaine. Sähköiskua annettaessa on pidettävä huoli, että jännite on riittävän suuri läpäistäkseen kudostavastuksen. Pään ja kehoon kohdistuvassa sähkölopetuksessa sähkövirta aiheuttaa sydämen kammiovärinän, sydänpysähdyksen ja epileptisen kohtauksen aivoissa. Kun käytetään vaihtovirtaa ( $AC$ ) sydämeen kohdistuva vaikutus riippuu virran taajuudesta ( $Hz$ ); matalampitaajuuksinen virta on parempaa kuin korkeataajuuksinen.

Jos virta on liian heikko aiheuttaakseen epileptisen kohtauksen aivoissa, tai virta ei jostain syystä kulje aivojen läpi, eläin saattaa pysyä tajuissaan sähkölopetuksen aikana. Tällaisessa tapauksessa eläin on tajuissaan, vaikka se ei kykene liikkumaan sähkölopetuksen aikana, ja se saattaa olla liikuntakyvytön vielä jonkin aikaa sähköiskun jälkeen. Ihmisillä sydämen pysähdystä on kuvattu hyvin kivuliaaksi ja sähkölopetuksen aiheuttamat lihaskouristukset voivat olla riittävän voimakkaita aiheuttamaan murtumia selkärangassa.

Taulukko 1. Keskeiset seurattavat muuttujat kettujen päähän ja kehoon kohdistuvassa sähkölopetuksessa

Muuttuja	Päähän ja kehoon kohdistuva sähkölopetus
Vähimmäisvirta (A tai mA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.3 A</li> </ul>
Vähimmäisjännite (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110 V</li> </ul>
Enimmäistaajuus (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Hz (suositus)</li> </ul>
Vähimmäisaltistusaika(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 3</math> s (suositus <math>\geq 5</math> s )</li> </ul>
Välineiden kalibrointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vähintään kerran vuodessa</li> <li>• Akun lataus niin usein kuin on tarpeen – lopetuksen aikana vähintään päivittäin</li> <li>• Mittari ja näyttö helpottavat laitteiston toimintakunnon seuraamista</li> </ul>
Virran optimointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodien oikeat kohdat ja kosketuspaine</li> <li>• Riittävä jännite ja virta suhteessa eläimen kokoon</li> <li>• Fyysinen ympäristö ja sähkön väärän johtumisen estäminen</li> </ul>
Sähköiskujen estäminen ennen tainnutusta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtakytkin</li> <li>• Suoja sateelta ja kosteudelta</li> <li>• Johtamattomien materiaalien käyttö liikkumisen estoon käytettävissä laiteissa</li> <li>• Ympäristön puhtaus</li> </ul>
Elektrodien paikka ja kosketuspinta-ala	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksi elektrodi asetetaan ketun peräsuoleen ja toinen suuhun. Pitkulaiset elektrodin johtavat virran tarkasti</li> </ul>
Enimmäisaika tainnutuksesta lopetukseen pelkän tainnuttamisen yhteydessä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jos päähän ja kehoon kohdistettu sähkölopetus suoritetaan oikein, kuolema tapahtuu minuuttien kuluttua.</li> <li>• Jos käytetään kaksivaiheista sähkötainnutusta, lopettava sähköisku on annettava viipymättä</li> </ul>

### **Vähimmäisaltistus aika**

Kettu tulisi altistaa sähkövirralle vähintään kolmen sekunnin ajan. On todistettu, että kettu saattaa tulla tajuihinsa uudelleen kammiovärinän ja kouristusten jälkeen, jos altistus aika on vähemmän kuin kolme sekuntia. Laitteen valmistajan suosituksia laitteen käyttötavasta ja altistus ajasta tulee noudattaa, erityisesti siinä tilanteessa, jos laitteen valmistaja ilmoittaa suositeltavan altistus ajan pidemmäksi kuin kolme sekuntia. Isokokoiset ketut saattaa olla tarpeen altistaa sähkövirralle kauemmin kuin 3 sekuntia, sillä ketun iso koko lisää kehon vastusta.

### **Laitteen kalibrointi tiheys**

Laitteen valmistajien velvollisuus on ilmoittaa lopetus laitteen tekniset tiedot ja antaa ohjeet laitteen oikeasta käytöstä ja huollosta. Turkeyselinkinon toimijan tehtävänä on varmistaa, että laitetta ylläpitävät ja huoltavat siihen pätevyityneet henkilöt. Ennen lopetuksen aloittamista on varmistettava, että laite tuottaa riittävän korkean virran ja jännitteen, jonka taajuus on riittävän matala. Myös akun toimintakunto on tarkistettava. Akku on ladattava tai vaihdettava riittävän usein lopetettavien eläinten määrästä riippuen. Laitteistoon liitettävä mittari ja näyttö helpottavat toimijaa seuraamaan laitteiston toimintakuntoa, sillä varauksen väheneminen ja laitteiston toimintahäiriö on helposti nähtävissä jännitteen ja virran muutoksina.

Mikäli sähkölopetus laite menee epäkuuntoon, sen saa korjata vain sellainen henkilö, jolla on tarvittava pätevyys ja lupa laitteen korjaamiseen. Huolto- ja korjaustoimenpiteet tulee suorittaa valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kunnossapidosta on myös pidettävä kirjaa. Kirjanpito on säilytettävä vähintään vuoden ajan.

### **Sähkövirran optimointi**

Elektrodien paikka ja muoto, sekä voima, jolla elektrodeja painetaan kudosta vasten, vaikuttavat sähkölopetuksen voimakkuuteen. On havaittu, että virta kulkee ketun läpi hyvin, jos yksi elektrodeista asetetaan oikein ketun peräaukkoon ja toinen ketun suuhun. Virta aiheuttaa epileptisen kohtauksen aivoissa ja kammiovärinän tai sydämen pysähdyksen. On varmistettava, että liikkumista rajoittavat laitteet tai muut materiaalit eivät vaikuta sähkövirran johtumisreittiin tai tehokkuuteen. Monet fysiologiset ominaisuudet, kuten esimerkiksi ruumiin koko, vaikuttavat myös virran kulkuun. Tämä vuoksi jännitteen ja virran tulisi olla riittävän korkeita läpäistäkseen myös kaikkein isoimpien kettujen kehon vastuksen.

### **Sähköiskun estäminen ennen tainnutusta**

On varmistettava, että eläin ei saa sähköiskuja ennen varsinaista tainnutusta. Ennenaikaisia sähköiskuja voidaan estää käyttämällä oikeanlaista laitteistoa, joka on suunniteltu erityisesti lopetustarkoitukseen. Laitteistossa on oltava virtakytkin. Silloin virta ei kulje eläimen läpi ennen kuin lopetuksen suorittava henkilö painaa virtapainiketta, vaikka elektrodit olisikin asetettu paikoilleen jo aikaisemmin. Elektrodit on laitettava eläimelle vasta kun sen liikkuminen on rajoitettu. Lopetuksen suorittajan epävarma ja huolimaton toiminta saattaa aiheuttaa tahattomia sähköiskuja ennen varsinaista taintumista. Sen vuoksi on tärkeää, että lopetuksen suorittajalla on riittävä koulutus ja kokemus lopetuslaitteen käytöstä. Muut fyysiset sähkölopetukseen vaikuttavat tekijät, kuten sähköjohtojen kunto, on tarkistettava. Ympäristö, jossa lopetus suoritetaan, on pidettävä siistinä ja sieltä poistettava kaikki johtavat materiaalit, jotka voivat aiheuttaa tahattoman sähköiskun (esim. märkä lattia tai muut tasot, irtonaiset johtavat narut ja metallijohdot jne.). Ympäristö on oltava suojattu sateelta ja kosteudelta.

### **Elektrodien paikka ja kosketuspinta-ala**

Elektrodien sijainti vaikuttaa virran johtumisreittiin. Jotta virta aiheuttaisi tajuttomuuden, sydämen kammiovärinän ja sydänpysähdyksen, elektrodit on asetettava siten, että virta kulkee sekä aivojen että sydämen läpi. Kettujen päähän ja kehoon kohdistuvassa sähkölopetuksessa yksi elektrodi on asetettava tarpeeksi syväälle peräaukkoon ja toinen elektrodi ketun suuhun. Tällä tavalla asetettuna virta vaikuttaa sekä aivoihin että sydämeen. Puikkomaiset elektrodit johtavat virtaa hyvin, kun ne kohdistetaan oikein. Sähkön vaikutuksia sijoitettaessa elektrodit muihin ruumiinosiin kuin suuhun ja peräaukkoon ei ole tutkittu. Muihin ruumiinosiin kohdistettua sähkötainnutusta tai -lopetusta ei sen vuoksi suositella.

Jos päähän kohdistuvaa sähkötainnutusta käytetään, on elektrodit sijoitettava kallon molemmille puolille, jotta sähkövirta kulkee aivojen läpi. Elektrodit on painettava tiukasti kalloa vasten, kuitenkin eläintä satuttamatta.

#### **8.1.2. CO-kaasut**

Kutakin kaasua koskevat keskeiset muuttujat on esitetty Neuvoston asetuksen liitteessä 1. Nämä muuttujat ovat keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat lopetuksen onnistumiseen. Koska kettujen kaasulopetusta koskevaa tutkittua tietoa ei ole saatavilla, voidaan seuraavissa kappaleissa esitettyjä



muuttujia pitää minimivaatimuksina. Alan toimijan on sen vuoksi kiinnitettävä erityisesti huomiota oikeanlaisten olosuhteiden määrittämiseen ennen lopetuksen aloittamista. Taulukossa on esitetty asetuksessa määritellyt keskeiset muuttujat kettujen kaasulopetuksessa käytettyjen hiilimonoksidikaasujen osalta.

Taulukko 1. Asetuksessa säädetyt keskeiset valvottavat muuttujat kettujen hiilimonoksidilopetuksessa.

Muuttuja	Puhdas hiilimonoksidi	Pakokaasun hiilimonoksidi
Kaasupitoisuus	Kyllä ( $\geq 4\%$ CO)	Kyllä ( $\geq 1\%$ CO) <sup>1</sup>
Altistusaika	Kyllä	Kyllä
Kaasun laatu	Kyllä	-
Lämpötila	Kyllä <sup>2</sup>	Kyllä
Kaasun suodattaminen	-	Kyllä

<sup>1</sup> Suositeltavaa käyttää suurempaa pitoisuutta kuin 1 %

<sup>2</sup> Ei keskeinen ongelma, mutta valvottava

Pitoisuus ja altistusaika vaikuttavat pääasiassa lopetuksen tehokkuuteen, kun taas kaasun laatu, lämpötila ja suodatuksen tehokkuus ovat lopetustilanteen laadullisia tekijöitä. On muistettava, että kaasulopetuksessa kuolema kestää aina kauemmin kuin esimerkiksi sähkölopetuksessa, missä toimenpide aiheuttaa välittömän tajuttomuuden ja kuoleman. Asetettujen laatumuuttujien tehtävänä on varmistaa, että olosuhteet lopetuksen aikana ovat parhaat mahdolliset niin kauan, kuin eläin on vielä tajuissaan, ja että olosuhteet aiheuttavat mahdollisimman vähän kipua, tuskaa ja kärsimystä.

Asetuksen mukaan alan toimijan on määriteltävä mitattavat muuttujat. Alan toimijan on tehtävä muuttujille säännöllisiä tarkastuksia lopetuksen aikana. Tarkastustiheys riippuu aiempien tarkastusten tuloksista ja muista lopetustoimenpiteeseen vaikuttavista tekijöistä.

### **Kaasupitoisuus**

Kaasupitoisuus ja altistusaika ovat keskeisiä lopetuksen tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä. Vaikuttaakseen kaasun on ensin kulkeuduttava keuhkoihin ja sieltä verenkiertoon. Mitä suurempi pitoisuus kaasua on ilmassa, sitä nopeammin tarvittava pitoisuus verenkierrossa saavutetaan. On siis tärkeää, että kammion kaasupitoisuutta voidaan seurata, jotta voidaan arvioida sopiva altistusaika. Kettujen kaasulopetuksen optimaalisista olosuhteista ei valitettavasti ole tutkittua tietoa saatavilla.

Kaasulopetusta koskevat vähimmäispitoisuusrajat on säädetty asetuksessa (taulukko 1) ja niitä sovelletaan myös kettujen lopetuksessa. Koska tutkittua tietoa kettujen kaasulopetuksesta ei ole saatavilla, on huomioitava, että joissakin tapauksissa suosituksia suuremmat pitoisuudet saattavat olla välttämättömiä hyvän lopetuksen takaamiseksi.

Kaasupitoisuutta on tarkkailtava lopetuksen aikana. Tarkkailutiheys riippuu aiemmista tarkastuksista ja muista lopetukseen vaikuttavista olosuhteista. Pitoisuus olisi syytä tarkistaa vähintään ennen lopetusta suoritettavan laitetarkastuksen yhteydessä ja tarvittaessa kerran lopetuksen aikana. Muutoin pitoisuutta voidaan valvoa tarkkailemalla eläimiä ([ks. kappale 8.2](#)). Eläimen ei tulisi altistua kaasulle pitkään ennen tajunnan menetystä. Mitä nopeammin kettu menettää tajuntansa, sitä vähemmän se kokee mahdollista kipua, tuskaa ja kärsimystä. Altistus aika lasketaan tarkkailemalla eläintä ja kirjaamalla aika, jolloin eläin menettää tajuntansa ja aika, jolloin eläin kuolee ([ks kappale 8.2](#)).

### **Kaasun laatu ja kaasun suodattaminen**

Kaasun epäpuhtaudet voivat aiheuttaa ärsytystä hengitysteissä ja silmissä. Sen vuoksi toimijan on tarkkaan valvottava kaasujen puhtautta. Toimijan on varmistettava, että moottorin pakokaasu on asianmukaisesti suodatettu, eikä se sisällä epäpuhtauksia.

Kaasun valmistajat ovat pääasiassa vastuussa kaupallisten kaasujen puhtaudesta ja laadusta. Toimijan vastuulla on ostaa sellaista kaasua, joka parhaiten soveltuu eläinten lopetukseen. Toimija voi seurata kaasun puhtautta lopetuksen aikana eläimiä tarkkailemalla ([ks. kappale 8.2](#)).

Suodattamattomana pakokaasu sisältää alle 1 % epäpuhtauksia. Moottorin tyyppi ja kunto sekä polttoaineen tyyppi ja laatu vaikuttavat kuitenkin epäpuhtauksien määrään. Epäpuhtauksia voi vähentää valitsemalla oikean tyyppisen moottorin ja tehokkaan suodattimen. Suodattimia voivat olla esimerkiksi kaupalliset suodattimet, lasivilla tai heinä. Epäpuhtauksien määrä suositellaan tarkistettavaksi vuosittain moottorin tarkistuksen yhteydessä ja suodattimen teho valitaan tarkastusten mukaisesti. Suodatuksen tehokkuutta arvioidaan säännöllisesti tarkkailemalla eläinten käyttäytymistä lopetuksen aikana, sekä suodattimen puhtautta ([ks. kappale 8.2](#)). Suodatin on vaihdettava tarvittaessa.

## **Lämpötila**

Liian kuuma tai kylmä lämpötila voi myös aiheuttaa kipua ja tuskaa. Moottorin pakokaasu voi olla hyvin kuumaa, ja se on jäähdytettävä asianmukaisesti ennen kammioon laskemista. Kaasun sisääntuloaukko on sijoitettava siten, että sisään johdettava kaasu ei vahingoita eläintä, ja että kaasu ei aiheuta kiihtymystä. Liian kylmä tai kuuma kaasu ei ole keskeinen ongelma pulloitetun hiilimonoksidin kohdalla, mutta siitä huolimatta lämpötilaa tulee valvoa asetuksen mukaisesti.

Eläimet tuottavat myös itse lämpöä. Kammion hyvä tiiviys vähentää myös lämmön hukkaa, mikä puolestaan nostaa lämpötilaa kammion sisällä. Kammion sisälämpötilaa tulee valvoa.

### **8.1.3. Muut lopetusmenetelmät**

Luodin ampumiskohta, luodin kaliiperi ja tehokkuus, sekä ammuksen tyyppi ovat keskeisiä tekijöitä kettujen lopetuksen onnistumisessa ampumalla.

Kun kettuja lopetetaan läpäisevällä pulttipistoolilla keskeiset lopetuksen onnistumiseen vaikuttavat tekijät ovat ampumiskohta ja –suunta, pultin asianmukainen nopeus, eläimen kokoon suhteutettu pultin ulostulopituus ja läpimitta, sekä enimmäisaika tainnutuksesta verenlaskuun tai lopetukseen.

Jos kettu lopetetaan iskulla päähän, keskeisiä muuttujia ovat iskun voima ja kohta.

## **8.2. Hyvän kuoleman merkit**

Lopetuksen aikana on suoritettava tarkastuksia, että kaikki eläimet ovat kuolleet (kettu ei hengitä ja sydän on pysähtynyt). Hengityksen pitäisi lakata välittömästi sähkövirran annon jälkeen. Eläin saattaa toipua sähköiskusta, jos sähkövirtaa ei ole annettu riittävän kauan tai virta tai jännite on ollut liian alhainen. Tämä voidaan havaita sydämensykkeen ja rytmisen hengityksen palautumisena. Kettu saattaa myös liikkua ja yrittää havainnoida ympäristöään.

Tietoisuuden ja tuntemiskyvyn tasoa on vaikea arvioida pelkästään eläintä tarkkailemalla. Tietoisuuden ja tuntemiskyvyn tasoa voidaan testata kokeilemalla reagoiko eläin ulkoisiin ärsykkeisiin. Reaktiokykyä voidaan testata kokeilemalla eläimen kipurefleksejä, esimerkiksi jalan koukistusrefleksiä tai silmänsäpytysheijastetta.

Useinmiten eläimen lihajäykkyys häviää välittömästi sähkönnannon jälkeen. Joissakin tapauksissa eläimellä saattaa esiintyä tahdosta riippumatonta raajojen ja pään lihasten liikettä (esimerkiksi nykimistä), mikä johtuu sähkönn aiheuttamista kloonisista lihaskouristuksista. Sen sijaan liiallinen liike, kouristukset, yskiminen tai hätäntynyt ääntely ovat merkkejä epäonnistuneesta lopetuksesta.

Jos yhdelläkään ketuista havaitaan elon merkkejä tai merkkejä kivusta, tuskasta tai kärsimyksestä, toimijan on lopetettava eläin niin nopeasti kuin mahdollista antamalla sähköisku uudelleen tai käyttämällä jotain vaihtoehtoisia lopetusmenetelmää. Tämän jälkeen laite on tarkistettava ja tarvittaessa huollettava ja säädettävä ennen seuraavan eläimen lopettamista kyseisellä laitteella.

## 9. Hätälopetus

Toimintasuunnitelma tehdään ja sitä toteutetaan sen vuoksi, jotta voidaan vähentää eläimen epäonnistuneen lopetuksen riskiä ja parantaa eläimen hyvinvointia lopetustoimenpiteen ja siihen liittyvien toimenpiteiden aikana. Vaikka toimintasuunnitelmaa noudatettaisiin tarkasti, on aina olemassa riski, että laitteistot menevät epäkuuntoon, tai tulee tilanteita, jolloin ensisijaisen lopetusmenetelmän käyttö ei jostain syystä ole mahdollista. Toimijan on kirjattava toimintaohjeistoon toimenpiteet poikkeustilanteiden varalta. Alan toimijalla on aina oltava toimiva varalopetuslaitteisto. Jos sähkölopetuslaitteistoa ei ole saatavilla lopetus voidaan suorittaa hiilimonoksidilla, läpäisevällä pulttipistoolilla, ampumalla tai alle 5 kg painoisten kettujen osalta iskulla päähän (kuvaukset menetelmistä on esitetty kappaleessa 7).

## 10. Toimintasuunnitelma ja raportointi

Europan neuvoston asetuksessa [\(EY\) N:o 1099/2009](#) on säädetty mm. 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.*

Alan toimijan on siis suunniteltava eläinten lopetus ja siihen liittyvät toimenpiteet etukäteen, laatimalla toimintaohjeisto. Pyynnöstä tämä ohjeisto on näytettävä toimivaltaiselle viranomaiselle. Tainnutuksen osalta toimintaohjeiston on sisällettävä vähintään seuraavat kohdat :

- otettava huomioon valmistajan suositukset
- kullekin tainutusmenetelmälle saatavilla olevan tieteellisen näytön perusteella määritellyt keskeiset parametrit, joiden tarkoituksena on varmistaa menetelmän tehokkuus eläinten tainnuttamisessa
- määriteltävä ne toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä jos tarkastukset osoittavat, että eläin ei ole asianmukaisesti tainnutettu tai eläin osoittaa lopetuksen jälkeen elon merkkejä

Alan toimijan on varmistettava, että päivittäiset lopetustoimenpiteet tehdään toimintaohjeiston mukaisesti. Toimijan on tehtävä lopetussuunnitelma (toimintaohjeisto) ja pidettävä kirjaa lopetustoimenpiteiden valvonnasta voidakseen osoittaa lopetuksen tapahtuneen toimintaohjeiston mukaisesti. Seurantaraportin tulee sisältää vähintään:

- Lopetuksesta vastuussa olevan henkilön/henkilöiden nimi/nimet
- Kopio lopetusluvasta
- Päivämäärä/t, lopetuksen aloitus ja lopetusaika
- Keskeisten muuttujien tarkastusten tulokset
- Tieto laitteiden tarkastuksista ja mahdollisista huoltotoimenpiteistä

Esimerkki seurantaraportista on esitetty [liitteessä 3](#).

Lopetuksen aloittamisesta on ilmoitettava etukäteen viranomaiselle. Lopetuslaitteet on tarkistettava ennen lopetuksen aloittamista. Lopetuslaitteiden huoltokirjanpito on säilytettävä vähintään vuoden ajan, ja se on pyydettyäessä esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle.

Jos viranomainen havaitsee, että asetuksen säädöksiä on rikottu alan toimijan tai jonkun toisen henkilön toimesta lopetuksen aikana, viranomaisella on oikeus mm.:

- *vaatia alan toimijoita muuttamaan toimintaohjeistojaan ja erityisesti vähentämään tuotantoaan tai lopettamaan sen;*
- *vaatia alan toimijoita lisäämään 5 artiklassa tarkoitettujen tarkastusten [taintumisen ja lopetuksen onnistumista koskevat tarkistukset] suoritusiheyttä ja muuttamaan 16 artiklassa tarkoitettuja valvontamenettelyjä [valvontamenetelmät teurastamoissa]*

- *peruuttaa määräajaksi tai kokonaan tämän asetuksen mukaisesti myönnettyjä kelpoisuustodistuksia sellaisilta henkilöiltä, joilla ei enää ole tehtäviensä osalta riittävää pätevyyttä, tietoja tai taitoja suorittaa toimia, joita varten todistus on myönnetty*

## Lähteet

AVMA, 2007. AVMA Guidelines on Euthanasia. Am. Vet. Med. Ass. June 2007. 27 s (Formerly the Report of the AVMA Panel on Euthanasia).

Alatec oy, 2011. Foxfinal käyttöohje/bruksanvisning. Alatec, Evijärvi, Finland. Suomeksi ja ruotsiksi

Carding, T. 1977. Euthanasia of dogs and cats: an analysis of experience and current knowledge with recommendations for research. *Animal Regulation Studies*. 1:5-21.

Code of practice for the care and handling of farmed mink, fitch and fox in Europe. Coordinated and issued by European Fur Breeders' Association. 2<sup>nd</sup> edition, September 1999. 18 s.

Council of the European Union. 2009. Proposal for Council Regulation on the protection of animals at the time of killing. Council of the European Union, Brussels, 16 June 2009. Interinstitutional file: 2008/0180 (CNS).

EFBA, 2008a. EFBA's response to the Revision of Council Directive 93/119/EC on the protection of animals at the time of slaughter or killing. November 2008, Brussels. Belgium, 9 s.

EFBA, 2008b. Revision of Directive 93/119/EC: Culling of fur animals. EFBA, Belgium, Bryssels, 3 s.

Korhonen, H.T., Cizinauskas, S. & Viitmaa, R. 2009. Evaluation of the traditional way of euthanasia of farmed foxes from an animal welfare point of view. *Ann. Anim. Sci.* 9(1):73-87.

Lambooy, E., 1983. Electrocutation of foxes. *Scientifur* 7:13-18

Loftsgård, G., Braathen, S. & Helgebostad, A. 1972. Electrical stunning of mink. *Vet. Rec.* 91: 132-134.

Löliger, H. Ch. 1984. The euthanasia of fur bearing animals for pelting. In: Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Scientific Congress on Fur Animal Production. Versialles, France. Communication no. 54.

Neuvoston asetus (EY) ([N:o 1099/2009](#)) eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä. 30 s.

Norwegian Scientific Committee for Food Safety, 2008. Report from the *ad hoc* group concerning stress and suffering in the killing of fur producing animals. 40 s. Norwegian Scientific Committee for Food Safety, 19 May 2008

## **Liite 1. Yksinkertaistettu esimerkki toimintaohjeiston sisällöstä**

### **(a) Vastuullinen toimija:**

Nimeä lopetuksesta vastuussa olevat henkilöt

Tarkista kelpoisuustodistukset

Suunnittele lopetuksen valvonta ja seuranta

### **(b) Toiminnan tarkoitus:**

Kirjaa selvästi toiminnan tarkoitus ja syyt, miksi näin toimitaan. Kerro selkeästi miten lopetuksen kaikissa vaiheissa toimitaan.

### **(c) Elävien eläinten käsittely:**

Ohjeista miten eläimiä tulisi käsitellä ennen lopetusta ja lopetuksen aikana niin, että vältetään aiheuttamasta pelkoa tai vahinkoa eläimille.

Ohjeista miten eläin otetaan oikeaoppisesti kiinni häkistä ja kuinka eläviä eläimiä kannetaan ja kuljetetaan.

Tarkista työympäristön olosuhteet. Turvallinen ympäristö, riittävä valaistus ja oikeat työvälineet edistävät eläinten hyvää kohtelua lopetuksen aikana ja vähentävät työtapaaturmia.

### **(d) Lopetusmenetelmät ja keskeiset parametrit:**

Kuvaa lopetusmenetelmä ja määritä ne keskeiset parametrit, joiden avulla lopetuksen onnistumista valvotaan.

### **(e) Ohjeet lopetuslaitteen käyttöön:**

Tee selkeät ohjeet lopetuslaitteiston käytöstä. Laitteen valmistajan ohjeet on otettava huomioon ohjeita laatiessa. Aseta ohjeet kaikkien saataville, mielellään lopetuslaitteen läheisyyteen.

### **(f) Tarkistukset ja lopetuksen valvonta**



Määritä hyvän ja helpon kuoleman merkit. Kerro miten eläinten hyvää kuolemaa valvotaan, kuinka monta eläintä tarkkaillaan ja kuinka usein tarkkailu tapahtuu. Määritä toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä, mikäli eläin ei ole jostakin syystä taintunut tai kuollut odotetusti.

**(g) Toimenpiteet jos laite menee epäkuntoon:**

Määritä toimenpiteet, mikäli lopetuslaitteisto menee epäkuntoon. Kuka on vastuussa korjauksista ja kunnossapidosta. Määritä vaihtoehtoinen lopeuslaitteisto tai menetelmä. Laitteen saa pitää kunnossa ja testata vain siihen pätevä henkilö.

**(h) Laitteen kunnossapito ja huolto:**

Anna ohjeistukset laitteiston päivittäisestä kunnossapidosta ja huollosta. Anna ohjeet huoltokirjanpitoa varten. Laitteen saa pitää kunnossa ja testata vain siihen pätevä henkilö.

**(i) Henkilökunnan ohjaus:**

Selvitä kuinka henkilökuntaa ohjeistetaan ja koulutetaan.

## **Liite 2. Lyhyt muistilista toimijalle**

On suositeltavaa tarkistaa vähintään seuraavat seikat ennen lopetuksen aloittamista:

- Tieto lopetuksesta välitetty viranomaisille
- Lopetuksen aikataulutus
- Laitteistojen toimintakunto
- Laitteiston vuosittaiset huoltotoimenpiteet
- Henkilökunnan ohjeistus
- Turvallisuusohjeet
- Lopetuksen seurantalomakkeet
- Eläinten hyvän kuoleman arviointi ja suunnitelmat epäonnistuneen lopetuksen varalta
- Suunnitelmat, mikäli laite menee epäkuntoon

### Liite 3: Esimerkki seurantaraportista päähän ja kehoon kohdistuvassa sähkölopetuksessa

Päähän ja kehoon kohdistuva sähkölopetus ketulla								
Toimija:					Pvm:			
Osoite:								
Lopetus alkaa:					Lopetus päättyy:			
Eläinmäärä:					Laji:			
Vastuussa olevan henkilön nimi:				Kelpoisuustodistus myönnetty (pvm):		Huomioita:		
Muut lopetukseen osallistuvat henkilöt:								
Keskeiset muuttujat	Tarkistusaika	Vähimmäisvirta	Vähimmäisjännite	Enimmäistaajuus	Vähimmäisaltistus-	Tarkistukset	Enimmäisaika	Laitteen kalibrointi
		(mA)	(V)	(Hz)	aika (s)	lopetuksen onnistumisesta	tainnu- tuksesta lopetukseen (s)	
Virran optimointi								
Toimenpiteet, joilla estetään enneaikaiset sähköiskut								
Elektrodien paikka ja sijainti								
Muut muistiinpanot ja huomiot:								
Laitteiston huoltotoimenpiteet ja ylläpito:								
Vastaavan henkilön allekirjoitus:								

## **Liite 4: Turkiseläinten hyvinvointia koskevat säädökset ja suositukset EU:n alueella**

### **EU:n tasolla:**

Neuvoston asetus (EY) ([N:o 1099/2009](#)) eläinten suojelusta lopetuksen yhteydessä

Neuvoston direktiivi ([98/58/EY](#)) tuotantoeläinten suojelusta

Neuvoston asetus (EY) N:o [1/2005](#), annettu 22. joulukuuta 2004, 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.

Council of Europe, 1999. Standing committee of the European convention for the protection of animals kept for farming purposes (T-AP). Recommendation concerning fur animals.

### **Kansallisella tasolla:**

Eläinsuojelulaki ([247/1996](#))

Eläinsuojeluasetus ([396/1996](#))

Maa- ja metsätalousministeriön päätös nisäkäs- ja lintulajeihin kuuluvien tuotantoeläinten lopettamiselle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista ([18/EEO/96](#)) 1.1.2013 asti

Valtioneuvoston päätös turkiseläinten suojelusta ([1084/2011](#))

## Liite 5: Lopetuksen kannalta keskeisiin muuttujiin liittyvät hyvän ja huonon tainnutuksen merkit

Hyvän taintumisen ja kuoleman merkit	Epäonnistuneen taintumisen ja kuoleman merkit
1. Välitön tajunnan menetys	1. Riittämätön tajunnan menetys
2. Tuntoaistin ja kipurefleksien häviäminen	2. Tunto- ja kipuaistimus säilyy
3. Lihasjännityksen häviäminen sähköänannon jälkeen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pientä liikettä saattaa esiintyä kloonisten lihaskouristusten vuoksi</li> </ul>	3. Lihasjännitys säilyy <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakavat kohtaukset</li> </ul>
4. Tahdonalaisten liikkeiden lakkaaminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• ei yritystä aukaista silmiä tai nousta ylös makuulta</li> <li>• ei ääntelyä</li> </ul>	4. Liiallinen liikkuminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yritykset aukaista silmiä tai nousta ylös makuulta</li> <li>• hätäntynyt ääntely</li> </ul>
5. Hengityksen lakkaaminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei yskimistä, ei ääntelyä,</li> </ul>	5. Hengityksen palaaminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• syvä hengen haukkominen tai yskiminen</li> </ul>
6. Ei muita merkkejä kärsimyksestä	6. Muita kärsimyksen merkkejä