

Suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyopas

Työversio 30.3.2021



Opas on toteutettu SusiLIFE-hankkeessa, joka on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta.

Tämä on suurpetovahinkojen ennaltaehkäisyoppaan **työversio**, jonka sisältöä täydennetään hankkeen edetessä tekstillä ja kuvilla. Ensisijaisesti tietoa on koottu suteen liittyen, mutta opasta päivitetään jatkossa laajemmin myös muita suurpetoja koskevien tietojen osalta.

Oppaan on tuottanut SusiLIFE-hanke (LIFE BOREALWOLF, LIFE18 NAT/FI/000394). Hanke on täysin vastuussa tuottamastaan sisällöstä. Euroopan komissio tai EASME ei ole vastuussa aineistosta tai aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

SusiLIFE-hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Hanketta rahoittavat lisäksi maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö ja toteuttavat organisaatiot. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry rahoittaa kotieläinten suojaamista ja vahinkojen ennaltaehkäisyä koskevia toimenpiteitä.

Sisällys

1.	Suurpetojen aiheuttamat vahingot ja niistä maksetut korvaukset	3
1.1.	Suden aiheuttamat kotieläinvahingot	3
1.1.1.	Lamma.....	3
1.1.2.	Nauta	3
1.1.3.	Koira.....	3
1.1.4.	Muut kotieläimet	3
2.	Miten petovahinko todetaan ja todennetaan	3
3.	Miten toimia vahingon sattuessa	6
4.	Vahingoilta suojautuminen	7
4.1.	Tuotantoeläinten suojaaminen	7
4.1.1.	Eläinten pitoa koskevat suojauskäytänteet.....	7
4.1.2.	Yöaitaus	8
4.1.3.	Sähköistetyt petoaidat	8
4.1.4.	Lippusiima.....	9
4.1.5.	Muut suojauskeinot laitumella	10
4.1.6.	Laiduntaminen isompien eläinten kanssa.....	10
4.1.7.	Laumanvartijakoirat.....	10
4.1.8.	Riistakamerat	10
4.1.9.	Haju-, ääni- ja valokarkotteet.....	10
4.2.	Metsästyskoiran suojaaminen sudelta	11
4.2.1.	Suden läsnäolon tunnistaminen ja käytöksen tunteminen	11
4.2.2.	Koiran koulutus, ohjaus ja käyttäytymisen tunteminen.....	12
4.2.3.	Fyysiset suojauskeinot	12

1. Suurpetojen aiheuttamat vahingot ja niistä maksetut korvaukset

1.1. Suden aiheuttamat kotieläinvahingot

Porovahinkoja lukuun ottamatta susi aiheuttaa määrällisesti eniten lammasvahinkoja, jotka painottuvat Länsi- ja Lounais-Suomeen. Taloudellisesti suurimmat vahingot kohdistuvat koiriin. Myös muihin kotieläimiin kohdistuu vahinkoja vuosittain, mutta ne ovat tyypillisesti olleet huomattavasti vähäisempiä.

1.1.1. Lammas

Susi tappaa lampaista vuositason keskimäärin noin 130 yksilöä (Riistavahinkorekisteriin kirjatut vahingot 2011–2020). Korvausten vuotuinen kokonaissumma on keskimäärin ollut noin 45 000 euroa. Sudet tappavat yleensä useamman lampaan kerralla – jopa yli 20 lammasta on saattanut menehtyä yhdessä hyökkäyksessä.

1.1.2. Nauta

Nautoja päätyy susien tappamiksi vähäisiä määriä ja yleensä nämä hyökkäykset kohdistuvat vasikoihin. Riistavahinkorekisteriin on vuosien 2011–2020 aikana kirjattu keskimäärin yhdeksän nautavahinkoa vuodessa ja korvauksia on yhteensä maksettu vuosittain keskimäärin noin 3 000 euroa.

1.1.3. Koira

Susien aiheuttamia koiravahinkoja korvataan vuodessa keskimäärin 40 tapausta, joista suurin osa johtaa koiran kuolemaan. Eniten vahinkoja tapahtuu elo-joulukuun välisenä aikana, jolloin metsästyskausi on vilkkaimmillaan. Vuosien 2011–2020 aikana vuotuinen korvaussumma on ollut keskimäärin noin 130 000 euroa.

1.1.4. Muut kotieläimet

Hevosiin kohdistuvia vahinkoja tapahtuu suden osalta harvoin, ei edes vuosittain. Yleensä hevonen selviää hyökkäyksestä eläinlääkärin hoidolla. Susikannan vahvistuttua Länsi-Suomessa ovat turkiseläimiin kohdistuneet vahingot alkaneet yleistyä. Vahinkoja on tapahtunut yksittäisillä turkistarhoilla, mutta ne ovat joissain tapauksissa olleet merkittäviä.

2. Miten petovahinko todetaan ja todennetaan

Kotieläinvahingon aiheuttajan erottaminen eri suurpetojen ja koiran välillä ei ole helppoa. Suurpetojen ja koiran saalistustyylit voivat olla samankaltaiset, ja toisaalta kotieläimen kuolema on voinut aiheutua myös muistakin syistä, kuten sairaudesta. Harjaantunut silmä pystyy kuitenkin useimmiten selvittämään vahingon aiheuttajan, mutta työ vaatii tiedonmurusten kokoamista eri tavoin.

Vahinkopaikalla on hyvä nylkeä tapettu eläin, jotta voitaisiin saada selville kulmahampaiden sekä hammasvälin koko. Suden tappamassa eläimessä puremia löytyy useimmiten kurkusta sekä kintereistä. Kintereihin puremalla susi pyrkii pysäyttämään saaliin ja kurkkuun puremalla se tukehduttaa eläimen. Myös ilves tappaa saaliinsa usein kurkkuun puremalla, mutta ilveksen kulmahammas väli on alle 35 mm, kun sudella se on yli 40 mm. Suden kulmahampaiden nahkaan jättämät reiät ovat läpimitaltaan noin 5 mm, kun taas ilveksellä ne ovat vain 2–4 mm. Ahma ja karhu purevat saalistaan yleensä selkään ja niskaan. Ahmalla kulmahammasväli on suurpedoistamme pienin (25–35 mm), kun taas karhulla se on selvästi suurin, useimmiten 60–80 mm. Karhu myös tarttuu usein kynsillä saalistaan kyljistä. Koiran ja suden saalistus tapa ei juuri eroa toisistaan ja kulmahampaiden kokokin voi sopia yhteen. Koiran saalistus on kuitenkin usein “amatöörimäisempää” kuin sudella, eli saaliissa on runsaammin puremia ja ruhjeita hajanaisesti eri puolilla ruhoa.



Kuva 1 Suden puremajäljestä pyritään mittaamaan kulmahampaiden jättämien reikien välinen mitta. Kuva: Jaakko Alalantela.

Eri petolajien välillä on eroja saaliin syöntitavoissa, minkä perusteella voi myös pyrkiä päättelemään vahingonaiheuttajan. Susi aloittaa saaliin syömisen usein vatsan ja etukyljen kohdalla, kun taas ilves aloittaa syömisen takapästä peräaukon läheisyydestä. Ilves ei myöskään saa purtua poikki isoja luita, kuten jalkaluita. Karhu pystyy nylkemään tarkasti saaliiltaan nahan ja syö ensin parhaimmat palat, kuten lampaalta utareet. Karhu ja ilves voivat myös peittää saaliinsa, mutta ilves on tässä huomattavasti huolimattomampi. Koira syö saalistaan yleensä hyvin vähän, tai jättää jopa syömättä.



Kuva 3 Suden tappamilta lampailla on usein revitty vatsa auki. Kuva: Jaakko Alalantela.



Kuva 2 Vahinkopaikalta löytyvä tuore suden jälki antaa lisätietoa vahingon aiheuttajasta. Kuva: Jaakko Alalantela.

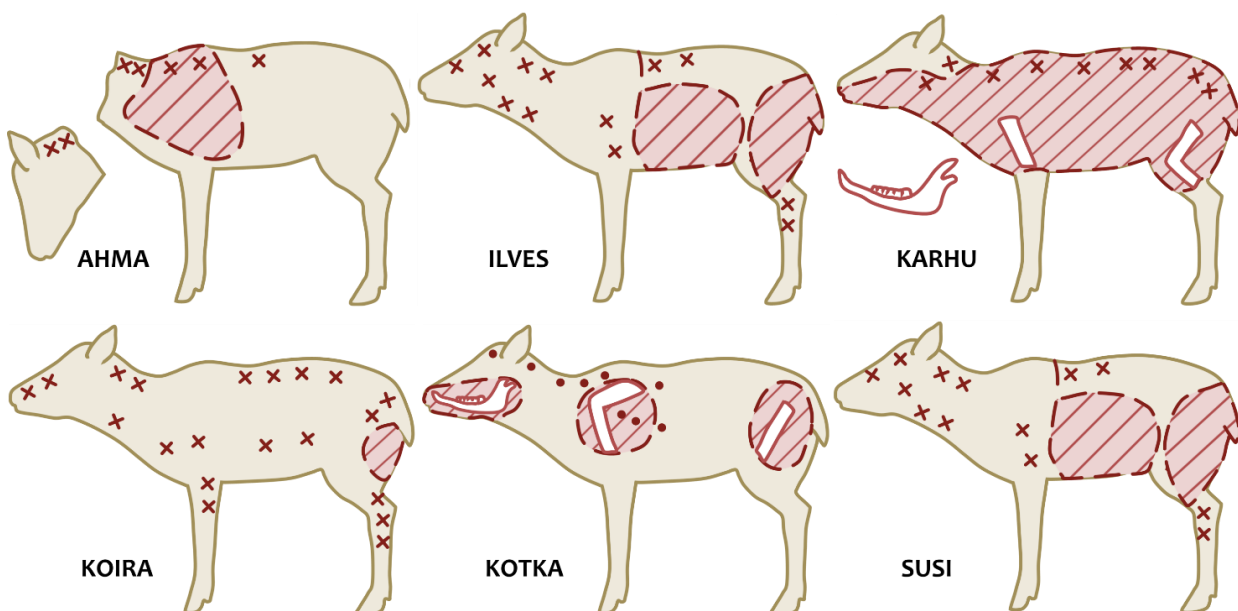
Vahinkopaikalla tulee tarkkailla myös maastoa. Alueelta voi löytyä esimerkiksi tassunjälkiä tai pedon makuupaikka. Poro- ja koiravahinkoja lukuun ottamatta kotieläinvahingot ajoittuvat yleensä laidunkaudelle, lumettomaan aikaan, jolloin jälkien löytäminen voi olla hankalaa mutta ei mahdotonta. Mahdollinen pedon jäljen löytäminen antaa arvokasta lisätietoa, vaikka se ei vielä tuokaan lopullista varmuutta vahingon aiheuttajasta. Erityisesti suden ja koiran jälkeä ei edes kokenut henkilö aina pysty varmuudella erottamaan toisistaan. Vahinkopaikalta voi löytyä myös suurpedon uloste, josta voidaan päätellä laji.

Alueelta saatu näköhavainto tai mahdollinen riistakameran kuva antaa myös arvokasta lisätietoa. Näköhavaintoihin liittyy kuitenkin myös riski, että laji määritetään väärin tai että nähty peto ei ole vahingon aiheuttaja. Vahingon tapahduttua alueelle on hyvä asentaa valvonta- tai riistakameroita, joiden avulla pyritään sekä saamaan tietoa vahingon aiheuttajasta että välttämään uusia vahinkoja. Alueen tunnettu petotilanne voi antaa tukea pääteltäessä, mikä peto vahingon on aiheuttanut, mutta tähän tulee suhtautua varauksella.

Lopullisen johtopäätöksen vahingon aiheuttajasta tulee tukeutua useaan eri havaintoon, eikä asiassa pidä tehdä hätäisiä johtopäätöksiä, vaan havaintojen keruulle kannattaa varata aikaa!



Kuva 4 Susi on tallentunut riistakameran kuvaan lammasaitauksen vieressä alueella, jossa on aiemmin sattunut lammasvahinkoja. Kuva: Jaakko Alalantela.



Kuva 5 Suurpetojen raatelujäljet. Symbolit: x = purema, vinoviivoitus = syöty/revitty, viivat = kynnenviilto, piste = kynnen pisto, valkoinen = luu. Kuva: Mari Lyly (alkuperäiskuvitus Harri Norberg, "Petovahinkojen tunnistamisopas").

Taulukko 1 Suurpetojen kulmahammasväli, reikien koot (muoto voi olla myös soikea) sekä kulmahampaiden pituudet. Vertailun vuoksi myös ketun ja koiran mittatiedot.

Eläinlaji	Kulmahammasväli	Reikien koko (∅)	Kulmahampaan pituus
KARHU (pentu ja eraus)	55–80 mm (30–55 mm)	8–20 mm (pienempiä)	ylä: 37–47 mm ala: 33–43 mm
SUSI	40–55 mm	5–8 mm	23–29 mm
ILVES	25–35 mm	2–4 mm	20–27 mm
AHMA	24–35 mm	3–8 mm	19–26 mm
KETTU	18–28 mm	1–3 mm	17–21 mm
KOIRA	30–62 mm	(vaihtelee)	< 23 mm

3. Miten toimia vahingon sattuessa

Susivahingosta, kuten muidenkin suurpetojen aiheuttamista vahingoista, tulee ilmoittaa viipymättä vahinkopaikkakunnan maaseutuelinkeinoviranomaiselle. Mitä aikaisemmin vahinko havaitaan, sitä parempi mahdollisuus on saada tarkka kuva vahingon aiheuttajasta ja tapahtuman luonteesta. Tärkeintä on, että maaseutuelinkeinoviranomainen pääsee toteamaan ja arvioimaan vahingon mahdollisimman nopeasti. Pedon hyökättyä esimerkiksi laiturille on tärkeää välittömästi huolehtia vahingoittuneista eläimistä ja tarvittaessa lopettaa kärsivät eläimet. Myös jäljelle jääneiden eläinten suojauksesta tulee huolehtia mahdollisimman pian, sillä peto voi vieraila laiturilla uudelleen.

Ennen maastokatselmuksen järjestämistä on tärkeää, ettei vahinkopaikkaa sotketa tai kuollutta eläintä tai eläimiä hävitetä. Vahingon aiheuttajan selvittämiseksi kuollutta eläintä saatetaan joutua esimerkiksi nylkemään. Vahinkopaikalta löytyneet jäljet ja jätökset puolestaan ovat hyviä johtolankoja vahingon aiheuttajan määrittämiseen. Raadon löytöpaikka ei ole välttämättä aina sama, jossa peto on ottanut kiinni ja tappanut saaliseläimen. Tapahtumapaikalta tai sen läheisyydestä on siten pyrittävä löytämään myös varsinainen tappopaikka. Raadon luota löytyvät jäljet voivat olla jonkin muun kuin vahingon tehneen pedon, sillä toisinaan vahinkopaikalla käy muitakin eläimiä ja raadonsyöjiä. Siksi johtopäätöstä ei kannata rakentaa pelkkien jälkien varaan. Tapahtumat kannattaa valokuvata mahdollisimman tarkkaan. Myös jäljet kannattaa kuvata, mutta niitä ei saa sotkea.

Maaseutuelinkeinoviranomainen järjestää vahinkopaikalla maastotarkastuksen, josta hän ilmoittaa myös riistanhoitoyhdistyksen edustajalle. Jokainen riistanhoitoyhdistys on nimennyt riistavahinkojen maastokatselmuksen edustajan, jolla on oikeus antaa vahingon luonteesta ja erityisesti sen aiheuttajasta oma näkemyksensä. Maastokatselmuksessa viranomainen toteaa ja arvioi vahingon sekä laatii vahinkoa koskevan arviokirjan. Maastokatselmus on edellytys vahingonkorvauksen hakemiselle poronhoitoalueen ulkopuolella.

Korvaushakemus tulee toimittaa kotikunnan maaseutuelinkeinoviranomaiselle yhden kuukauden kuluessa vahingon arvioinnin valmistumisesta. Ruokavirasto maksaa korvaukset maa- ja metsätalousministeriön myöntämistä, valtion talousarviossa sovitusta määrärahoista. Eläinvahinkokorvaukset maksetaan heti korvaushakemusten käsittelyn jälkeen täysimääräisinä. Maa- ja metsätalousministeriö antaa [asetuksella korvattavien eläinvahinkojen käyvät arvot](#) (Finlex-verkkosivu). Vahinkoilmoitus kannattaa jättää, vaikka korvauksia ei aikoisikaan hakea, jotta vahingot tulisivat tilastoitua riistavahinkoina.

4. Vahingoilta suojautuminen

4.1. Tuotantoeläinten suojaaminen

4.1.1. Eläinten pitoa koskevat suojauskäytännöt

Vahinkojoen ennaltaehkäisyyn kannattaa panostaa, sillä ensimmäinen hyökkäys ei yleensä jää viimeiseksi. Jos peto oppii saamaan tilalta ravintoa, palaa se samaan paikkaan todennäköisesti uudelleenkin. Siksi hyökkäyksiltä ennakkoon, tai viimeistään heti ensimmäisen hyökkäyksen jälkeen suojautuminen, on tärkeää. Eläntilallinen voi omilla toimillaan vähentää petovahingon riskiä merkittävästi. Täytyy kuitenkin muistaa, että yhdellä eläntilalla toimiva keino ei välttämättä toimi toisella.

Suurin osa petojen hyökkäyksistä ajoittuu keväästä alkukesään ja -syksyyn. Vastasyntyneet ja nuoret eläimet ovat helppoa saalista esimerkiksi susille, ja syys-lokakuussa susilauma taas tarvitsee paljon ravintoa kasvavien pentujen ruokkimiseksi. Aikuiset naudat suojaavat vasikoita laitumella ryhmittymällä niiden ympärille pedon uhatessa eläimiä, mutta karitsat sen sijaan ovat syntymästään lähtien helppoa saalista pedoille.

Vahinkohuippujen ajoittumisen takia vasonnan siirtäminen keväästä syksyyn on yksi keino ennaltaehkäistä vahinkoja Toisaalta sisätiloissa syntyneet ja kasvaneet, ihmisruokintaan tottuneet nuoret eläimet eivät osaa yhtä hyvin varoa petoja seuraavana kesänä kuin ulkona laitumella syntymästään lähtien kasvaneet eläimet. Poikimisaikaa voi myös aikaistaa, jolloin vasikat ovat laitumelle pääsyn aikaan isompikokoisia, tai laidunkautta lyhentää, jolloin eläimet otetaan sisätiloihin ennen alkusyksyä. Poikimisajan siirtäminen laidunkauden ulkopuolelle vähentää nuoriin eläimiin kohdistuneita hyökkäyksiä, mutta lisää tilallisen työtä ja vaatii taloudellista lisäpanostusta mm. lisäruokintaan.

Jos poikimisaika on keväällä, vastasyntyneiden eläinten tehostettu valvonta ja suojaaminen ehkäisee vahinkoja tehokkaasti. Erityisesti yöaikaan vastasyntyneet ja nuoret eläimet kannattaa ottaa turvaan pedoilta erilliseen yöaitaukseen asutuksen läheisyyteen tai sisätiloihin. Yöaitaus voi olla esimerkiksi katettu pihattorakennus jaloittelulaitauksella. Jos sisätilat ovat tarpeeksi suuret, voi eläimet siirtää laidunkaudella sisälle yöksi. Myös laitumen valaiseminen yöaikaan ennaltaehkäisee vahinkoja, sillä pedot hyökkäävät yleensä hämärän ja pimeyden turvin.

Hyökkäyksille alttiita eläimiä voi myös paimentaa, jos siihen on mahdollisuus. Ihmisen läsnäolo on yksi tehokkaimmista tavoista ennaltaehkäistä petojen hyökkäyksiä.

Syöttöaikoja voi muuttaa iltaisin tapahtuvaksi. Syöttämisellä eläimet voi opettaa tulemaan turvalliseen paikkaan yön ajaksi. Iltasyötöllä voi myös ehkäistä öisin tapahtuvia poikimisia, sillä joillain eläimillä täysi maha estää synnytyksen alkamisen.

Jos poikiminen tapahtuu laitumella, houkuttelee haju petoja tehokkaasti. Siksi poikivien eläinten siirtäminen turvallisiin oloihin tai tapahtuman valvonta estää hyökkäyksiä merkittävästi. Eläimille voi esimerkiksi rakentaa erillisen poikimisaitauksen, jota valvotaan. Poikimisaikojen samanaikaistaminen voi helpottaa turvaamaan kaikki synnyttävät eläimet yhtä aikaa esimerkiksi siirtämällä ne erilliseen, valvottuun aitaukseen. Kannattaa myös muistaa, että uuhet ja lehmät voivat olla heikkoja synnytyksen, erityisesti vaikean sellaisen, jälkeen. Silloin nekin kannattaa väliaikaisesti siirtää joksikin aikaa turvallisempaan paikkaan, kuten muutkin heikkokuntoiset eläimet, sillä sairaiden ja kuolevien eläinten haju houkuttelee myös petoja. Susialueilla myös pässien suojaukseen kannattaa kiinnittää huomiota,

sillä Amerikassa on todettu kesyjen pössien houkuttelevan sutta enemmän kuin uuhet ja lampaat tekevät.

Myös jälkeiset haisevat voimakkaasti ympäristöön, mikä tuo petoja laitumien läheisyyteen. Niiden poissiirtäminen heti syntymän jälkeen on tehokas keino vähentää eläinten houkuttelevuutta petojen silmissä. Samoin kuolleiden eläinten laitumilta pois vieminen mahdollisimman pian ja raatojen oikea käsittely on tärkeää. Laitumelle jätetty raato voi jopa houkuttaa sellaisia petoyksilöitä eläinten luo, jotka eivät aiemmin ole laiduntavista eläimistä välittäneet. Jälkeisten ja kuolleiden eläinten lisäksi kaikki eloperäiset jätteet voivat houkuttaa petoja pihapiiriin ja laidunalueelle.

Laitumien ja niiden vierustojen raivaus tiheästä kasvillisuudesta ja pusikoista on helppo tapa vähentää hyökkäysriskiä, sillä kasvillisuus tarjoaa pedoille piilo- ja vaanimispaikkoja. Jo pelkkä avoin ja maastonmuodoiltaan tasainen laidunympäristö vähentää petojen hyökkäyshalukkuutta merkittävästi.

Laiduntavien eläinten valvontaan kannattaa panostaa. Esimerkiksi säännöllinen laiduntavien eläinten lukumäärän laskenta auttaa havaitsemaan petovahingot, ja puuttumaan asiaan välittömästi ennen uusien vahinkojen syntymistä. Petojen vierailut laitumilla tai niiden läheisyydessä tulee ilmoittaa petoyhdyshenkilölle, joka varmistaa ja kirjaa havainnon Tassu-järjestelmään. Se auttaa suojaustoimien kohdentamisessa oikeille alueille oikeaan aikaan, ja ennaltaehkäisee näin myöhempiä vahinkoja. Jos pedot vierailevat säännöllisesti tietyillä laitumilla, voi eläimet siirtää sieltä väliaikaisesti pois. Ylös kirjaamisesta on apua myös karkotus- ja poistolupien kohdentamisessa. Tilallisen kannattaa myös verkostoitua alueen muiden tilallisten ja esimerkiksi metsästäjien kanssa, jolloin tieto susien liikkeistä tavoittaa tilallisen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

4.1.2. Yöaitaus

Yön yli tapahtuvan tehostetun suojauksen on todettu merkittävästi vähentävän petojen aiheuttamia vahinkoja, sillä pedot saalistavat usein hämärän ja pimeän aikaan. Yösuojana voi käyttää esimerkiksi lampolaa tai laitumen sisällä olevaa pienempää, sähköistettyä aitausta, jonka on tehty esimerkiksi sähköistetystä petoaidasta tai lippusiimasta. Jos yöaitauksesta haluaa kevyen ja liikuteltavan, voi sen rakentaa myös sähköistetystä verkkoaidasta, jolla voi nopeasti suojata eläimet myös hyökkäyksen jo tapahduttua.

Hygienian säilyttämiseksi yöaitauksen tulisi olla hyvin kuivitettu tai aitauksen paikkaa tulisi siirtää riittävän usein korkean laidunpaineen takia.

Yöaitaus on tehokas keino vahinkojen ehkäisyyn, mutta vaatii tilalliselta lisää työpanosta eläinten siirtämiseen ja usein myös ylimääräistä ruokintaa, ettei eläinten ravinnonsaanti keskeydy yön ajaksi. Eläinten stressin välttämiseksi ne voi totuttaa erilliseen aitaukseen esimerkiksi syöttämällä niitä siinä ensin. Jos eläimet oppivat siirtymään yöksi erilliseen aitaukseen, voivat ne parhaassa tapauksessa kulkea sinne itse ilman tilallisen työpanosta.

4.1.3. Sähköistetyt petoaidat

Sähköistetty petoaita on varmin keino tuotantoeläinten suojaamiseksi. Aidan toiminta perustuu eläimelle vaarattomaan sähköiskuun, joka tuottaa kuitenkin jonkin verran kipua. Eläin oppii yhdistämään kivun ja aidan toisiinsa, eikä yritä päästä aidan läpi. Tiedossa on vain muutamia tapauksia, jolloin suurpeto on päässyt tunkeutumaan aidan läpi. Syynä on yleisimmin ollut aidan huono kunto, eli aita ei ole huollettu tai sen alustaa raivattu, jolloin kasvillisuus on maadoittanut aidan. Joissain tapauksissa

aitaa ei ole rakennettu annettujen ohjeiden mukaan, ja siihen on jäänyt aukkoja, joiden kautta peto on päässyt aitaukseen.

Suomen riistakeskus myöntää petoaitoja hakemuksesta eläintilallisille. Pääkriteerinä on, että aidattavien eläinten arvon on oltava suurempi kuin aidan arvo. Tärkeimpänä kohderyhmänä ovat lammastilat. Suomen riistakeskus on hankkinut aitatarvikkeet maa- ja metsätalousministeriön myöntämällä erityisavustuksella.

Suomen riistakeskuksen myöntämä petoaita on 5-lankaista, 140 cm korkea aita. Tilallinen voi halutessaan lisätä lankojen määrää omakustanteisesti. Alin lanka tulee noin 20 cm:n korkeudelle maasta, minkä takia kasvillisuutta joudutaan poistamaan aidan alta useamman kerran kesässä. Alin aitalanka estää petoja kaivautumasta aidan ali. Aidan korkeuden tulee olla 1,4 metriä, ettei peto pääse hyppäämään sen yli. Aitaan tulee kolme aitavaijeria ja kaksi -nauhaa, jotka vuorottelevat n. 30 cm:n välein. Ylimmäiseksi tulee aitanauha, jolloin eläimet havaitsevat aidan. Painekyllästetyt aitapylväät tulevat noin viiden metrin välein. Verkkovirran puuttuminen ei ole este aidan rakentamiselle, sillä niissä voidaan käyttää myös akkupaimenia. Aidan huollon yhteydessä tulee varmistaa, että virtalähteessä riittää tehoa antamaan aidasta maksimaalisen energiatuoton, jotta aidassa on riittävä iskuteho pitämään pedot ulkopuolella. Mitä pitempi aita, sitä tehokkaampi tulee myös paimenen olla. Hyvä maadoitus on olennaisen tärkeä aidan toimivuuden kannalta.

Aidan ulkopuolelle, lähelle aitaa ei saa jäädä esimerkiksi korkeita kiviä tai maavalleja, joista peto voisi hypätä aidan yli laiturille. Myös aidan alittavat ojat ja notkelmakohdat tulee aidata niin, että alin lanka on 20 cm korkeudella maanpinnasta. Ojien kohdan aitaamisessa toimiva keino on myös kiinteän verkon asentaminen. Vaikka petoaidan saa Suomen riistakeskukselta ilmaiseksi, vaatii niiden pystytys, toimivuuden seuranta ja huoltaminen työpanosta tilalliselta.

4.1.4. Lippusiima

Lippusiimaa on perinteisesti käytetty susien metsästyksen, mutta se on tehokas apuväline myös vahingoilta suojautumisessa muun muassa silloin, kun tilan lähistöllä on havaittu susia. Lippusiimaa voi käyttää myös esimerkiksi yöaitauksen tai erillisen poikima-aitauksen rakentamiseen. Lippusiimalla on helppo toteuttaa myös heti pedon hyökkäyksen jälkeen tapahtuva eläinten suojaus, mikä on yhtä tärkeää kuin hyökkäysten ennaltaehkäisy.

Lippusiima on helppo asentaa, ja sitä voi helposti liikutella paikasta toiseen. Sitä suositellaan käytettäväksi eläinten lyhytaikaiseen suojaukseen, sillä pedot tottuvat siihen. Tutkimusten mukaan sen pelotevaikutus häviää vasta 60 vuorokaudessa, jos alue on kooltaan 25–400 hehtaaria. Sähköistettyyn lippusiimaan tottuminen vie aikaa jopa kolminkertaisesti tai enemmän.

Lippusiima koostuu narusta, johon ripustetaan 50 × 10 cm punaisia muovi- tai kangaslippuja 50 cm välein. Pelotevaikutus perustuu siihen, että liput heiluvat tuulella. Lippujen pohjien täytyy olla maanpinnan tasolla, ettei susi pääse alittamaan sitä. Narun täytyy myös olla niin korkealla, etteivät esimerkiksi lampaat pääse sen yli. Siimaan on mahdollista yhdistää sähköistetty lanka tai lankoja, jolloin pelotevaikutus kasvaa. Liput voi myös kastaa valopetroltiin tai muuhun hajusteeseen vaikutuksen tehostamiseksi.

Käytettävästä materiaalista riippuen myös lippusiimaa täytyy huoltaa. Liput eivät saa kiertyä köyden ympärille, eivätkä roikkua liian alhaalla tai ylhäällä. Karjan tiedetään myös pureskelevan ja puskevan lippusiimaa.

4.1.5. Muut suojauskeinot laitumella

Lampaat ja naudat voi myös suojata ripustamalla kelloja niiden kaulaan, tai soittamalla esimerkiksi radiota laitumella. Eläinten lähtiessä juoksemaan kellot pitävät ääntä, ja voivat hämmentää petoa sen yrittäessä hyökkäystä. Aitaan voi myös ripustaa heijastavia ja tuulessa heiluvia folion palasia, jotka häiritsevät petoja. Folion lisäksi voi kokeilla myös esimerkiksi kimaltavia joulukoristeita tai valopetroliiniin kastettuja rättejä, jotka ripustetaan aitaan säännöllisin välimatkoin. Hajustettujen rätien käytöstä on saatu hyviä tuloksia erillään laiduntavien porohärkien suojaamisessa.

Yllä luetellut keinot ovat halpoja ja helposti toteutettavia, ja ovat joissain tapauksissa ehkäisseet vahinkoja. Niiden toimivuutta on kuitenkin vaikea todentaa, sillä laitumen ulkopuolella yöaikaan vierailleista pedoista ei useinkaan jää todisteita.

4.1.6. Laiduntaminen isompien eläinten kanssa

Yksi keino suojata pienempiä eläimiä, kuten lampaista, petojen hyökkäyksiltä on niiden laiduntaminen isompien eläinten kanssa samalla laitumella. Isot eläimet, esimerkiksi naudat ja hevoset, toimivat pelotteena pedoille tehden laiduntavien eläinten kimppuun hyökkäämisestä vähemmän houkuttelevaa.

Jos haluaa, että naudat puolustaisivat hyökkäyksen sattuessa myös lampaista kuten omia nuoria yksilöitään, täytyisi niiden leimautua lampaisiin. Tämä vaatii jo suurempaa työpanosta, sillä lampaat olisi kasvatettava nautojen kanssa pienestä pitäen. Muussa tapauksessa lampaat ja naudat puolustautuvat petoja vastaan lajityypillisesti ryhmittymällä oman lajinsa kanssa yhteen. Siitä huolimatta jo pelkkä lampaiden laiduntaminen isompien eläinten kanssa ennaltaehkäisee vahinkoja.

4.1.7. Laumanvartijakoirat

Laumanvartijakoirat elävät jatkuvasti suojeltavien eläinten kanssa ulkona ja sisätiloissa. Rotuja löytyy useita, joista yleisimpiä ovat kaukasiankoira ja pyreneittenmastiffi. Laumanvartijakoiran toimivuuteen vaikuttaa suuresti omistajan taito kouluttaa koira. Kouluttaminen vie aikaa, mutta onnistuessaan koira on tehokas ja helppo keino suojata kotieläimiä.

4.1.8. Riistakamerat

Riistakameroiden alkuperäinen tarkoitus on ollut riistan tarkkailu, mutta helppokäyttöisyys ja matalat hankinta- ja käyttökustannukset ovat laajentaneet niiden toimintaa mm. omaisuuden valvontaa. Riistakameraa käytetään valvomaan laitumen ympäristöä ja hälyttämään siellä havaitusta liikehinnästä eläinten omistajalle. Riistakamerassa on lämpöliiketunnistin, joka laukaisee kameran ottamaan kuvan tai videon eläimestä, joka kulkee kameran ohi. Useimmissa kameramalleissa on mahdollisuus välittää kuva puhelimeen tai sähköpostiin, jolloin eläinten omistaja voi reagoida mahdolliseen pedon tuloon laitumelle ja lähteä hätyyttämään petoa pois.

4.1.9. Haju-, ääni- ja valokarkotteet

Erilaiset markkinoilla saatavilla olevat karkotteet ovat tyyppillisesti valikoimattomia, jatkuvasti toiminnassa olevia menetelmiä. Hajukarkote toimiikin vain tilapäisenä keinona eläinten suojaamiseen pedoilta, mutta se on nopea ja kustannustehokas vaihtoehto. Äänikarkotteina voidaan käyttää radiota, sireeniä tai kaasukanuunaa, joka laukeaa tietyin väliajoin. Äänikarkote on myös kohtuullisen vaivaton ja helppo asentaa laitumelle. Radio viedään laitumen reunalle ja asennetaan radiokanava, jossa on mahdollisimman paljon ihmisen puhetta. Kaasukäyttöiset kanuunat tai sireenit karkottavat pedon

tehokkaasti laiumelta, mutta äänet saattavat pelästyttää myös suojattavat eläimet. Valokarkotteita tarkoitus on tuoda pedolle lisäpelotetta. Niin kutsuttu ”pirunsilmä” jota peto luulee toisen eläimen silmiksi tai liiketunnistimella toimiva valaisin, joka tuo lisäpelotetta.

4.2. Metsästyskoiran suojaaminen sudelta

Perinteisessä pohjoismaisessa metsästyskoirakulttuurissa, jossa koirat työskentelevät kaukanakin ohjaajasta, on koiralla suuri riski joutua susien hyökkäyksen kohteeksi. Lisäksi varsinkin suurriistan-metsästyksessä käytettävät kovaviettiset koirat ovat monesti kiinnostuneita susista. Koiravahinkojen ennaltaehkäisemiseen ei ole vielä keksitty yksittäistä, varmaa keinoa, mutta riskiä vahingon syntymiselle voidaan vähentää merkittävästi mm. koiranohjaaja omalla ennakoivalla toiminnalla.

Suden koiraan kohdistamista hyökkäyksistä suurin osa tapahtuu Pohjois-Karjalassa, eteläisessä Kainuussa sekä Pohjois-Pohjanmaan eteläosissa. Suden luontaisen ravinnon määrän on todettu vähentävän koiravahinkoja. Runsaiden hirvi- ja valkohäntäpeurakantojen alueella vahinkoja tapahtuu harvoin, vaikka susien määrä olisi suurikin.

4.2.1. Suden läsnäolon tunnistaminen ja käytöksen tunteminen

Käytetyin ja ehkä tehokkain menetelmä vahinkojen ehkäisemiseksi on susien oleskelun todentaminen. Susi on laumaeläin, joten lauman paikallistaminen vakiintuneella reviiirillä ennen metsästystapahtuman alkamista tietylle alueelle mahdollistaa koiran käyttämisen toisaalla, kauempana susien päiväoleskelupaikasta. Ongelmana tässä on, että lauma voidaan paikallistaa tehokkaasti vain lumiseen aikaan, eivätkä sudet kulje aina lauma kasassa, vaan varsinkin vähälumiseen aikaan ne saattavat olla hyvinkin hajallaan. Lumettomaan aikaan aktiivinen metsästysalueen tarkkailu kuitenkin auttaa saamaan tietoa siitä, onko alueella susia. Tiestöltä havaittavat jäljet ja ulosteet sekä kattava riistakameraverkosto hirvien nuolukivillä sekä muilla eläinten luontaisilla kulkupaikoilla auttaa saamaan tietoa susien oleskelusta alueella. Paikallisilla metsästäjillä ja aktiivisilla luonnossa liikkujilla on monesti hyvinkin tarkka tieto susien liikkeistä, koska he tietävät eläinten käyttämät tiet ja kulkupaikat. Näiden tietojen pohjalta metsästäjä sitten päättää, laskeeko koiransa irti maastoon. On tutkittu, että vahinkoja syntyy eniten reviirien reuna-alueilla suhteessa susien siellä viettämään aikaan, sekä paikoilla, joissa vahinkoja on tapahtunut ennekin. Näiden paikkojen välttäminen on siis suositeltavaa.

Alueen susia tarkkailemalla ja tietoa muiden paikallisten kanssa vaihtamalla voi saada tärkeää tietoa siitä, mikä on susien lukumäärä alueella, onko lauma ehjä, mikä on alfojen ikä, tai millaisia vahinkoja lauma on aiemmin saattanut aiheuttaa. Kaikki susilaumat eivät ole välttämättä potentiaalisia koiravahingon aiheuttajia. Entuudestaan tuntemattomilla alueilla koiralla metsästävien olisi hyvä tutkia tiestöä ennen metsästystapahtumaa ja kartoittaa metsästäväjän riistan jälkien ohella myös alueen susien jälkiä. Esimerkiksi Metsähallituksen mailla metsästäjällä on usein huomattavasti heikompi etukäteistieto susista kuin yksityismailla, koska ennen metsästysaikaa ihmisten liikkuminen siellä on vähäistä. Myös sudet saattavat puolustaa reviiiriänsä aggressiivisemmin, mikäli hirvitiheys on matalampi kuin yksityismetsissä.

Susien GPS-pantaseurannan avulla on saatu lähes reaaliaikaista tietoa pannoitettujen susien olinpaikoista riistahavainnot.fi-sivulla. Pannat on ohjelmoitu lähettämään paikkatietoa aina kuuden tunnin välein, ja sijaintitiedot on esitetty palvelussa kartalla, 5x5 km kokoisille ruuduille karkeistettuna. Susien pannoitus on kuitenkin toistaiseksi tauolla, eikä pannoituksen jatkumisesta ole tietoa.

4.2.2. Koiran koulutus, ohjaus ja käyttäytymisen tunteminen

Koiran käytökseen vaikuttaminen on myös huomioitava suojauskeino. Tarkoituksena on etenkin opettaa koiralle, ettei suden jälkiä pidä seurata ja että kohtaamista suden kanssa tulee välttää. Koiran suhtautuminen petoon saadaan selville mm. petotesteillä. Näissä testeissä täytetty suurpeto on asennettu motorisoidulle jalustalle, jota ohjataan kauko-ohjauksella. Kyseessä on lähinnä luonnetesti, mutta se saattaa antaa osviittaa siitä, kuinka koira reagoi kohdatessaan oikean suurpedon. Parhaiten koiran reagointi suurpetoon saadaan selville käyttämällä sitä tuoreilla jäljillä.

Alueella, jossa susiriski on merkittävä, ohjaajan tulisi koira saattaa mahdollisimman tehokkaasti työskentelemään halutulle riistalle, mieluiten tiestöltä etsityille tuoreille jäljille. Hirven- ja karhunmetsästyksessä koiran työskentely riistalla on yleensä liikkuvaa, ja työskentelymatkat pitkiä. Koiran työskentelyä tulisikin seurata ympäröivää tiestöä hyväksi käyttäen mahdollisimman läheltä ja pyrkiä nopeaan kaatotilanteeseen. Jos koira lasketaan vapaaseen hakuun, koiran työskentelyä kannattaa seurata tarkasti GPS-laitteella ja reagoida nopeasti, mikäli koiran käyttäytymisessä havaitaan jotakin poikkeavaa. Koiran jättämistä yöksi haukkumaan on syytä välttää, sillä vahingon riski kasvaa pimeällä. Koiran kiinnittämiseen voi tarvittaessa pyytää metsästysporukan apua. Valtakunnanrajan lähellä myös koiran meneminen Venäjälle tulisi pyrkiä estämään.

4.2.3. Fyysiset suojauskeinot

Metsästyskoiria on mahdollista suojata erilaisilla koiran päälle puettavilla varusteilla.

Susiliivi

Eniten käytettyjä fyysisiä suojauskeinoja ovat erilaiset koiran päälle puettava mekaaniset tai karkotusvaikutukseen perustuvat susiliivit. Usein niihin integroitu paikka myös GPS-lähetintä varten. Mekaanisen liivin materiaalina voi olla esimerkiksi kevyt mutta kestävä kevlar-päällyste, joka suojaa koira suden erittäin voimakkaalta puruotteelta. Joissain malleissa on myös piikkejä, joiden tarkoitus on estää kunnan purentaotteen saanti. Liiveillä on tarkoitus ehkäistä jo alkanutta hyökkäystä ja antaa koiralle lisäaikaa, jotta ohjaaja ehtisi keskeyttämään tilanteen ja pelastamaan koiran hengen. Liivit antavat myös lisäsuojaa metsästettäessä karhua, ilvestä ja villisikaa. Liivien heikkouksia on niiden kuumuus pystykorvaisilla, paksun pohjavillan omaavilla koiraroduilla käytettäessä. Osassa malleista ongelmana on heikko liikkuvuus ja talvella lumen pakkaantuminen liivien alle. Liivien kehitystyö kuitenkin jatketaan edelleen.

Karkotusvaikutteisessa liivissä susi on tarkoitus pelästyttää pois koiran luota. Sähköiskun antavia liiviä on testattu Ruotsissa liivimallilla, joka antaa puremisen yhteydessä sähköiskun. On myös liivejä, joista purkautuu suden hyökkäyksen yhteydessä epämiellyttävää hajua tai makua, kuten chiliä (kapsaisiinia). Joitakin malleja on varustettu myös valoilla ja äänellä, tai live-kameralla tilanteen seuraamiseksi.

Susikello

Susikelloja on käytetty etenkin Ruotsissa metsästyskoirilla. Kello on kiinnitettynä koiran pantaan, ja susikellon mahdollisen suojaustehon oletetaan perustuvan karkotusvaikutukseen. Metallinen ääni karkottaa suden ja antaa sudelle merkin ihmisen läsnäolosta. Suomessa susikelloja testattiin 2014–2016, jolloin haluttiin nähdä, vaikuttaako kello metsästyskoiran työskentelyyn. Tuloksena oli, että kellot sopivat parhaiten ajaville koirille. Ongelmaksi havaittiin talvikeleillä kellon täyttyminen lumella.

GPS-seuranta

Metsästyskoirilla hyödynnetään nykyään jo varsin yleisesti GPS-seurantaa, joka kertoo reaaliajassa koiran tarkan sijainnin omistajalle ja mahdolliselle metsästysseurueelle. GPS-tutkapantojen tai -liivien avulla pystytään myös tarkkailemaan koiran käytöstä, jonka avulla voidaan pyrkiä havaitsemaan, mikäli koira on kohdannut suden. Live-kuvaa tuottavia kameravaljaita on myös kehitteillä. Yleisesti niiden päätarkoitus on mahdollistaa koiran työskentelyn seuraaminen reaaliajassa, mutta lisäksi tilanteissa, joissa omistaja epäilee koiran kohdanneen suden, pystyy hän tarkistamaan tilanteen live-kuvalla. Kameravaljaiden toimivuudesta ja käytön mahdollisista ongelmista kootaan oppaaseen lisää tietoa, kun tuotteesta alkaa kertyä käyttökokemuksia.

Valoja tai ääntä pantaan

Nykyaikaisissa koirien GPS-tutkissa on huomiovalo, jonka alkuperäinen tarkoitus on lisätä koiran näkyvyyttä etenkin tilanteissa, joissa koira ajautuu lähelle vilkasliikenteistä tietä. Ainakin yhdellä tutkavalmistajalla on olemassa malli, jossa on kaksisuuntainen puheyhteys, eli pannassa on myös kaiutin. Valon ja äänen karkotustehosta susia kohtaan ei ole olemassa juuri tietoa, mutta tätä pidetään yhtenä potentiaalisena suojauskeinona tulevaisuudessa.