

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA 102

METSÄNSUOJELUN TUTKIMUSOSASTO



Kari Löyttyniemi

SÄHKÖPAIMEN TAIMIKKOJEN SUOJAUKSESSA HIRVIVAHINGOILTA

HELSINKI 1983

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TIEDONANTOJA 102

Metsänsuojelun tutkimusosasto

Kari Löyttyniemi

SÄHKÖPAIMEN TAIMIKKOJEN SUOJAUKSESSA HIRVIVAHINGOILTA

JOHDANTO

Huolimatta hirvivahinkojen viimeaikaisesta laajuudesta metsäpuiden taimikoissa (esim. LÖYTTYNIEMI ja PIISILÄ 1983), on taimikoita yritetty suojata hirviltä vain satunnaisesti. Korkean hirvitiheyden alueilla Etelä-Suomessakin on suojaustoimenpiteitä tehty vuosittain ilmeisesti enintään 1 % vahingoille alttiiden taimikoiden alasta.

Suojaustoiminnan vähäisyys johtunee erityisesti siitä, että kustannuksiltaan siedettäviä suojausmenetelmiä laajamittaiseen käyttöön ei ole ollut käytettävissä (esim. LÖYTTYNIEMI 1981). Tämän vuoksi on Metsäntutkimuslaitoksessa suoritettu kokeita suojausmenetelmien testaamiseksi ja uusien suojaustapojen löytämiseksi. Tässä tutkimusraportissa selostetaan alustavat tulokset sähköpaimenen käytöstä taimikoiden suojaamiseksi hirvivahingoilta.

KOEJÄRJESTELY

Kokeiltu laite oli OLLI-12 paristopaimen virtalähteenään 6 V OLLI IP 26 alkaliparisto. Laite oli säädettyinä suurimmalle iskunvoimakkuudelle. Aitanauhana käytettiin kiiltävää OLLI-GT muovirunkoista alumiininauhaa, jonka leveys oli 9 mm. Kyseistä aitanauhaa on valmistaja (Gyttorpland Ab) suositellut mm. lampaille ja hevosille tarkoitettuihin sähköaitoihin, mutta myös hirvieläinten pitämiseen poissa viljelyksiltä. Aitaeristiminä käytettiin muovisia OLLI-GT nauhaeristimiä, jotka kiinnitettiin naulaamalla puiden runkoihin tai varta vasten pystytettyihin rangoista tehtyihin paaluihin. Aitanauhaa kierrettiin heijastusvaikutuksen ja samalla nauhan näkyvyyden lisäämiseksi. Aita oli asetettu taimikon reunaan tai avoimeksi raivatulle linjalle siten, että se oli hyvin näkyvässä aidatun alueen ulkopuolelta (kuva 1).



Kuva 1. Sähköpaimenella suojattu männyn taimikko.

Fig. 1. A young pine stand protected from moose damage by an electric fence.

Suojattujen taimikkokoealojen koko oli 0,4 - 0,6 ha. Talviaikaiset kokeet tehtiin männyn taimikoissa, joissa oli esiintynyt voimakasta hirvivahinkoa edellisinä vuosina. Kesällä kokeet tehtiin taimikoissa, joiden lehtipuuosaa hirvi oli samoin aikaisemmin vioittanut. Koealat oli sijoitettu pareittain siten, että sähköistetyin aidan lähellä oli sähköistämättömällä aidalla rajattu koeala. Joka toisessa koealaparissa käytettiin yhtä (korkeus maasta 130 - 140 cm) ja joka toisessa kahta aitanauhaa (korkeudet maasta noin 120 cm ja 180 cm). Talvella paksun lumen aikana alinta nauhaa käytettiin maadoittimenä. Talviaikana aidattuna olleita taimikkokoealoja oli yhteensä seitsemän (yksi sähköistämätön koejäsen puuttui) ja kesäaikana kahdeksan.

Kokeet suoritettiin Metsäntutkimuslaitoksen Solbölen (Bromarv) ja Lapinjärven kokeilualueissa 1980-1982. Talvikauden kokeet kestivät joulukuun 1980 lopulta toukokuun 1981 alkuun (4 koealaa) ja helmikuun 1982 alusta toukokuun loppuun (3 koealaa). Kesäaikaiset kokeet kestivät heinäkuun 1981 alusta syyskuun loppuun. Aitojen kunto tarkastettiin ja hirvien liikkumisesta alueella tehtiin havaintoja 1 - 2 viikon välein.

TULOKSET

Kesäaikana aidat pysyivät teknisesti kunnossa. Sitä vastoin talvella aitanauha oli kulunut poikki kulmaeristeiden kohdalta yhteensä neljä kertaa. Suojalumikausien jälkeen nauhoja täytyi myös kiristää venymisen ja paalujen taipumisen vuoksi. Suojäsäiden aikana iskunvoimakkuus oli heikko maavuotojen takia.

Talviaikana hirvet olivat useita kertoja tulleet lähelle aitoja ja ruokailleet niiden tuntumassa, mutta eivät olleet ylittäneet niitä. Kesällä hirvi oli kokeen viimeisellä viikolla kulkenut läpi yhdestä yksilankaisesta sähköttömästä aidasta katkaisten aitalangan. Merkkejä hirven liikkumisesta paikalla

ei kuitenkaan havaittu muulloin kuin koetta aloitettaessa ja jälleen syyskuussa. Kesäaikana on tosin osa hirven käynneistä aidoilla saattanut jäädä toteamatta, sillä alueen hirvitiheys ja hirvien liikkumistottumukset huomioonottaen olisi kulkeminen koealojen läpi ollut todennäköistä ilman aitoja. Myös tapahtunut aidan katkaisu on voinut olla seuraus alueella liikuneiden ihmisten aiheuttamasta paosta.

TULOSTEN TARKASTELU

Karja-aitoihin käytettäviä sähköaitalaitteita on ulkomailla kokeiltu hirvieläinten pitämiseen poissa teiltä ja viljelyksiltä melko lupaavin tuloksin (esim. BÖHM 1971, TEE ja ROE 1980). Myös Suomessa ja Ruotsissa on sähköaitoja kokeiltu hirvien aiheuttamien liikennevahinkojen estämiseksi. Lähinnä aitojen kunnossapitoon liittyvien vaikeuksien vuoksi menetelmä on kuitenkin katsottu käytäntöön soveltumattomaksi. Satunnaisesti on sähköaitoja Suomessa käytetty myös viljelysten ja koealueiden suojaamiseen hirviltä. Tulokset ovat kuitenkin olleet tiettävästi yleensä huonoja.

Nyt saadut tulokset osoittavat, että hirven liikkumista metsäalueella voidaan rajoittaa nyt kokeillun kaltaisella sähköaidalla. Käytetyllä kiiltävällä aitanauhalla oli ilmeistä vaikutusta hirviin myös sähköttömänä. Tämä on saattanut visuaalisen pelotusvaikutuksen ohella perustua myös siihen, että alueen hirvet ovat sattuneet ensin koskettamaan sähköistettyä aitaa. Täten ei ilmeisesti voida suositella kiiltävien metallinauha-aitojen käyttämistä sellaisenaan taimikoiden suojaukseen. Aikaisemman sähköiskukokemuksen muistamiseen saattaa perustua myös se, että sähköaidat tehosivat myös syvän lumen ja kostean sään aikana, jolloin iskuteho oli heikko. Esimerkiksi hevosen sanotaan välttävän sähköaitaa koko elämänsä ajan yhden kokemuksen perusteella (BÖHM 1971).

Myös yksilankaiset aidat rajoittivat hirven liikkumista. Kotieläinaidoista ja liikennevahinkojen estämisestä saatujen kokemusten perusteella on ilmeisesti kuitenkin varmempaa käyttää useampilankaista aita taimikoiden suojaamiseen.

Sähköaitaa varten tarvittu välineistö kaksilankaista aita varten maksoi noin 1 500 markkaa yhtä hehtaaria kohden, mikä on keskimääräinen uudistusala Etelä-Suomen yksityismetsissä. Välineistö ei kuitenkaan ole kertakäyttöistä, ja monilla maanviljelijämetsänomistajilla on kotieläimiä varten hankittu sähköaitalaitteisto vapaana talviaikaiseen taimikoiden suojaukseen. Välinekustannukset eivät täten välttämättä muodostu suuriksi.

Sitä vastoin nyt saadun kokemuksen mukaan hehtaarin suuruisen taimikon aitaamiseen menisi noin 1 - 2 työpäivää ja lisäksi aita on huollettava vähintään 1 - 2 kertaa kuukaudessa. Ilmeisesti on lisäksi suositeltavaa poistaa aitanauhat suojauskauden päätyttyä ja metsästyskauden ajaksi tottumisen ja aitojen rikkoutumisen välttämiseksi. Koska suojausta kuitenkin tarvitaan samassa taimikossa usean vuoden ajan (LÖYTTY-NIEMI ja PIISILÄ 1983), on aitanauhan kiinnitys valmiisiin tolppiin ja eristeisiin seuraavina vuosina nopea toimenpide. Toistuvasti suoritettuna olisi saman taimikon suojauksen vaatima työmenekki keskimäärin noin 2 - 3 päivää kaudessa, riippuen paljolti taimikon sijainnista. Tämä on enemmän kuin saman taimikon suojaus karkotekäsittelyllä vaatisi.

YHTEENVETO

Nyt tehtyjen alustavien kokeiden perusteella voidaan paristo-paimenta ja kiiltävää metallinauhaa käyttäen rajoittaa hirvien liikkumista metsäalueella. Sähköaitaa voidaan mahdollisesti käyttää myös taimikkojen suojaamiseen hirviltä, ainakin mikäli hirville on valinnaisia laiduntamiskohteita, alue on rauhallinen ja aitaa huolletaan säännöllisesti. Karkoteainekäsittely on männyn taimikoiden suojauksessa kuitenkin käytännöllisempi ja kustannuksiltaan edullisempi menetelmä kuin nyt kokeillun tyyppinen sähköaita. Kesäaikaisessa suojauksessa sähköaita sitä vastoin on huomioon otettava vaihtoehto, koska karkotteet eivät hyvin sovellu lehtipuiden käsittelyyn kasvukauden aikana.

KIRJALLISUUS

- BÖHM, A. 1971. Bewährt sich der Elektro-Wildschutzzaun? Allg. Forstzeitschrift 26: 508-509.
- LÖYTTYNIEMI, K. 1981. Hirvivahinkojen torjuntavaihtoehdot metsissä. Kasvinsuojelulehti 14: 124-125.
- & PIISILÄ, N. 1983. Hirvivahingot männyn viljelytaimikoissa Uudenmaan-Hämeen piirimetsälautakunnan alueella. Summary: Moose (*Alces alces*) damage in young pine plantations in the Forestry Board District Uusimaa-Häme. Folia For. 553. (Painossa.)
- TEE, L.A. & ROE, M. 1980. Electric and mesh fences: a comparison. Forestry and British Timber 9 (5): 24-27.

SUMMARY

Testing of electric fences for moose (*Alces alces*)

Electric fences were preliminary tested to keep the moose (*Alces alces* L.) out of young forest stands in the summer and winter conditions in southern Finland in 1980-82. The energizer used was OLLI-12 with 6 V OLLI IP 26 alkaline battery as a power source, and the fencing material 9-mm-wide glittering tape (Gyttorp).

Seven plots of about 0,5 ha each were fenced for the winter-time experiment and eight plots for summer time in young Scots pine and deciduous tree stands where the moose would roam and browse. One or two tape fences were used, and the fences tested both with live and plain tapes.

During the winter experiments the moose never crossed the fences. In the summer they once broke through the fence tape, a single-wire nonelectric fence.

The results indicate that the roaming of the moose in the forest can be restricted by the tested electric fence. The glittering fence tape probably affected the moose even without electricity. The possibility of protecting young forest stands against the moose by electric fences is discussed.

ISSN 0358-4283