

Susien ulostenäytekeraus vuonna 2015

1. Hankkeesta yleisesti

Luonnonvarakeskus (Luke) ja Suomen riistakeskus käynnistävät valtakunnallisen hankkeen susien yksilötietojen keräämiseksi vuosina 2015–2018. Tieto yksilön tunnistamiseksi saadaan DNA-analyseilla. Lisäksi analyyseilla saadaan tietoa susilaumoista ja niissä olevien susien vähimmäismäärästä. Uloste- ja metsästysnäytteiden lisäksi DNA määritetään myös poliisin luvilla ammutuista, kuolleena löydetyistä sekä pannoitetuista susista. Ulostenäytteitä kerätään erikseen järjestettävillä keräyksillä. Suomen riistakeskus luo ja kouluttaa keräysverkoston vapaaehtoisista metsästäjistä ja luonnossa liikkujista. Kullekin keräysalueelle nimetään vastuuhenkilö, joka kokoaa näytteet ja toimittaa ne tutkittaviksi.

Ensimmäinen keräys käynnistyy syksyllä 2015, ja se toteutetaan noin 7–10 tunnetulla susireviirillä. Keräystä ei ole mahdollista tehdä kaikilla tunnetuilla susireviireillä joka vuosi. Kolmivuotisen hankkeen aikana keräyksen on tarkoitus kattaa kaikki valtakunnallisesti priorisoidut alueet. Tällaisia ovat alueet, joilla on useampia laumoja lähekkäin ja joissa tarve tiedolle on suurin.

Luonnonvarakeskus luo hankkeessa avoimen karttapohjaisen verkkopalvelun, jossa esitetään DNA-analyysiin perustuvat susien yksilölliset tiedot (yksilöllinen tunnistetieto, sukupuoli, keräyspäivämäärä). Aluksi palvelussa julkaistaan Lounais-Suomessa vuosina 2013–2015 kerättyjen näytteiden tulokset. Ensimmäisen vaiheen mukainen verkkopalvelu on tarkoitus saada käyttöön loppusyksyllä. Analyysituloksia palveluun päivitetään joitakin kertoja vuodessa. Yksilötiedot metsästetyistä ja poikkeusluvilla ammutuista, kuolleena löydetyistä ja pannoitetuista susista viedään palveluun vuodesta 2014 eteenpäin.

DNA-analyysi on tärkeä lisä susikannan arviointiin, joka perustuu pitkälti susihavaintoihin ja pantaseurantoihin. Mikäli näytteitä on riittävästi, saadaan DNA-tiedolla parempi kuva tietyn alueen susireviireistä, laumojen määrästä, niissä olevien yksilöiden vähimmäismäärästä sekä mahdollisesti sukulaisuussuhteista. Menetelmän antaman tiedon luotettavuus on kuitenkin kiinni näytteiden keruun kattavuudesta. DNA-analyysejä tehdään Turun yliopiston Evoluutiobiologian sovelluskeskuksessa. Hanketta rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö.

2. Ulostekeräyksen käytännön toteutus

Kullakin keräysalueella on oma keräysvastaava eli henkilö, joka neuvoo keräykseen liittyen, ottaa vastaan kerätyt näytteet ja näytteeseen liittyvät tiedot ja lähettää oman alueensa keräysnäytteet eteenpäin analysointia varten. Yksittäisnäytteetkin toimitetaan eteenpäin vain näytevastaavien kautta. Ulostenäytteitä vastaanotetaan ja analysoidaan vain keräysalueilta. Jokainen näyte saa seurantatunnisteen kun se tuodaan alueen keräysvastaavalle. Jos samasta paikasta on kerätty useampi ulostenäyte, jokainen näyte saa oman seurantatunnisteen. Samalla tunnisteella ei voi olla esim. kaksi näytettä samasta paikasta.

Jokainen uloste laitetaan yksittäiseen muovipussiin, jotta eri yksilöt eivät mene sekaisin. Pussiin kerätään koko ulostekasa. Näytteen kerääjän tulee olla mahdollisimman varma, että

kyseessä on suden uloste, tai erikseen mainita näytteen yhteydessä, mikäli laji on epäselvä. Näytevastaavan kannattaa lisätä lähetystietoihin, jos hänellä on epäily lajimäärityksen varmuudesta. Laboratoriotyön helpottamiseksi, pusseihin toivotaan tehtäväksi vetosolmu, tai käytettäväksi minigrip-pusseja. Valmiita näytepusseja ja taustatietolomakkeita on saatavilla alueen keräysvastaavilta.

Näytteitä kerätettäessä on syytä noudattaa huolellisuutta ja hyvää hygieniää. Susi voi kantaa ihmiseen tarttuvia tauteja, joista muutamat voivat tarttua myös ulosteiden välityksellä. Ulosteita ei kannata käsitellä paljain käsin, vaan suositeltavinta olisi käyttää kertakäyttöhansikkaita. Näyte kannattaa kerätä näytemuovipussiin siten, ettei siihen kosketa käsin (pyöräyttää suoraan pussiin tai käyttää pussia keräämisessä suoraan); eikä eri näytteitä käsitellä samoilla hanskoilla tai välineillä eri näytteiden DNA-materiaalien sekoittumisen ehkäisemiseksi. Kuivia ja pöliseviä ulosteita käsiteltäessä olisi syytä käyttää hengityssuojainta riskien minimoimiseksi.

Kaikkiin näytteisiin liittyen tarvitaan vähintään seuraavat taustatiedot:

- **Keräyspäivämäärä ja vuosi**
- **Keräyspaikka sanallisesti ja koordinaatteina** (Kunta, kylä, ETRS35FIN koordinaatit tarkkaan keräyspaikalta).
- **Muita tietoja** (esim. onko kyseessä mahdollinen pentue, saaliin läheisyys, susien oleskelupaikka, jos laji epäselvä, yms.)
- **Näytteen tuoreus päivinä.** Tuore näyte=0 pv, eilinen=1 pv. Ellei jälkien perusteella pysty sanomaan tarkkaa aikaa, arvioidaan aikaväli (esim. 1-5 pv tai >1). Tällä voidaan tutkia DNA:n säilyvyyttä, mistä on hyötyä jatkossa. Tieto auttaa myös välttämään hämmennystä siinä tapauksessa kun saman yksilön uloste kerätään samana päivänä kahdessa toisistaan kaukana olevassa paikassa.
- **Kerääjän nimi ja puhelinnumero, muut yhteystiedot**
Nimi tarvitaan näytteen tietojen arkistointiin ja mahdollista yhteydenottoa varten.

Nimettömiä näytteitä ei oteta vastaan!!!

Kerääjän nimeä ei julkisteta karttapalvelussa.

Edellä mainitut tiedot täytetään näytekohlaiseen taustatietolomakkeeseen (valmiiksi keräysvastaavilla), joka tulee olla täytetty jokaisesta näytteestä.

Näytteiden säilytys

Näytteet on hyvä toimittaa mahdollisimman pikaisesti keräämisen jälkeen alueen keräysvastaavalle säilytettäväksi. Ellei näytettä voi välittömästi toimittaa keräysvastaavalle ne täytyy itse pakastaa. Näyte(et) säilytetään pakkasessa lähettämiseen asti. Mikäli näytteitä siirrellään, tulisi se tehdä niin, että näyte ei ehdi sulaa. Toistuva jäätyminen ja sulaminen ja lämpimässä säilyttäminen heikentää/tuhoaa DNA:n laatua. Näytteitä ei ole suositeltavaa säilyttää ravintokäyttöön tarkoitettujen elintarvikkeiden kanssa samassa pakkasessa. Jos kuitenkin näin käy, suositeltavinta olisi säilyttää näytepusseja vielä lisäksi kaksinkertaisessa muovipussissa ja erillisessä pahvilaatikossa.

Näytteiden lähettäminen

Näytteet lähetetään analysoitavaksi ainoastaan keräysvastaavien kautta. Näin varmistetaan se, että näytteissä on riittävät tiedot.

Viimeinen lähetys on saatava postin kuljettavaksi viimeistään maanantaina 9. marraskuuta 2015 !!!

Näytteiden taustatietolomakkeet

Keräysvastaava täyttää näytteestä taustatietolomakkeen. Taustatietolomakkeesta voidaan irrottaa alin osa näytteen tuojalle, jolloin hänelle jää näytteen seurantanumero.

3. Näytteiden analysointi ja tuloksista tiedottaminen

Ulostenäytteissä oleva DNA on peräisin suolen pinnan solujen jäänteistä, joita jää ulosteen pinnalle. DNAn määrä ulosteissa vaihtelee. Ulosteissa oleva DNA on yleensä melko heikkolaatuista ja vaatii normaalitilanteessakin useita analyysikertoja luotettavan tuloksen saamiseksi. Aiempien tutkimusten perusteella on odotettavissa, että pakkasella kerättyjen näytteiden analyyseistä onnistuu luotettavasti yli 2/3:ssa näytteistä. Kosteaa ja lämmintä keliä saattaa heikentää näytteen laatua lisää. Alueella tietyinä aikavälinä pysyvästi olevan yksilömäärän arviointi perustuu kuitenkin ensisijaisesti siihen, kuinka monta kertaa kukin yksilö on lopulta havaittu (eli milloin uusien yksilöiden löytyminen hiipuu), joten epäonnistuneet näytteet lähinnä lisäävät tarvittavien näytteiden kokonaismäärää. Joskus maastosta voi tulla kerätyksi myös muiden kuin kohdelajin ulosteita. Analyysissä voidaan erottaa seuraavat ”lajit”: susi – koira – koirasusi. Jos näyte on jotakin muuta niin näyte antaa nollatuloksen (= ei voida määrittää).

Kaikille näytteille tulee oma seurantanumero. Tuodessaan näytteitä keräysvastaavalle, näytteiden tuojaa saa näytteitään vastaavat seurantanumerot keräysvastaavalta. Seurantanumeroiden perusteella on analyysitulokset löydettävissä Luonnonvarakeskuksen ylläpitämästä karttapalvelusta, jossa ulostenäytteiden tulokset julkaistaan analysoinnin valmistumisen jälkeen. Myös tieto näytteen DNA-määrityksen epäonnistumisesta julkaistaan karttapalvelussa. Näytteitä analysoidaan suuremmissa erissä, noin 4 kertaa vuodessa Turun yliopiston sovelluskeskuksessa. Turun yliopiston sovelluskeskus varastoi analysoidut näytteet joiksikin vuosiksi epäselvien tapausten jatkotarkasteluja varten.

Erityistä keräysvastaavan kannalta

Keräysvastaavan rooli:

- innostaa kerääjiä mukaan
- ohjeistaa keräyksestä ja jakaa näytepusseja/näyte-etikettejä
- ottaa alueensa näytteet vastaan, tarkistaa näytteiden taustatietojen riittävyyden ja kirjaa talteen näytteiden tiedot, sekä luovuttaa näyteentuojalle näytteitä vastaavat alueelliset seurantanumerot

- toimittaa näytetiedot Luonnonvarakeskukseen (postitus Antti Härkälälle, - muista kopioida lomake itsellesi)
- säilyttää näytteitä keräyksen ajan ja vastaa näytteiden lähettämisestä analysoitavaksi Turun yliopiston sovelluskeskukseen

Muuta erityistä:

Kerääjiksi kannattaa innostaa henkilöitä, jotka ennestään tunnistavat suden jäljet ja jätökset, ja ovat itse halukkaita kerääjiksi. Keräys ei ole jokamieslaji -> tunnistusongelmat. Näytteitä otetaan vastaan myös muilta kerääjiltä kuin metsästäjiltä. Jos keräysvastaava itse epäilee vastaanottamastaan näytteestä lajin olevan mahdollisesti muu kuin susi, kannattaa se kirjata näytelomakkeeseen.

Susien ulosteiden tunnistus:

- Suden uloste on usein tummaa, lähes mustaa.
- Ulosteeissa on usein selvästi näkyvissä saaliseläimen karvoja.
- Koiran ulosteeseen verrattuna on suden uloste usein kiinteämpää.
- Suden uloste haisee väkevältä.
- Lisätietoja: kts. kuvaohje.

Näytteiden merkitsemisestä

Näytteitä vastaanottaessaan reviirivastaavan tulisi tarkistaa, että jokaisessa näytteessä on täytetty näytetiedot itse näytteeseen (valmis näytepussi, jossa näyte-etiketti). Mallitietolappuja on saatavissa reviirivastaavalta ja riistakeskuksen aluetoimistosta.

Näyte, josta tietolappu puuttuu, ei lähde DNA-analyysiin!!!

Koordinaatit

Koordinaatit saa esim. Kansalaisen karttapaikasta (<http://kansalaisen.karttapaikka.fi>) siten, että 1) Klikkaa oikealta ”asetukset” ja valitse koordinaatistoksi ETRS-TM35FIN -tasokoordinaatisto -> ”ota käyttöön”, 2) hae ja klikkaa osoittimella kartalta havaintopaikka sopivalla mittakaavalla, 3) Lue koordinaatit karttaikkunan oikeasta yläalaidasta MML logon alta (ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatit N xxxxxxxx E yyyyyy).

Huom! Jos paikannus tehdään GPS:llä, on huolehdittava siitä, että paikannus on ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatistossa. Ellei näin tapahdu, on ilmoittajan ehdottomasti ilmoitettava se koordinaatistomuoto, jolla paikannus on tehty. Puutteellisia näytteitä ei lähetetä eteenpäin analysoitavaksi.

Lisätietoja keräyskäytännöistä:

Antti Härkälä, Luonnonvarakeskus

antti.harkala@luke.fi,

puh. 029 532 7314

Lisätietoja keräysorganisaatiosta:

Olli Kursula, Suomen riistakeskus

olli.kursula@riista.fi,

puh. 029 431 2242

Lisätietoja tutkimushankkeesta:

Samuli Heikkinen, Luonnonvarakeskus

samuli.heikkinen@luke.fi,

puh. 029 532 7873