

KUVAA NAUTAA -HANKE

# Eläimen lämpökuvaaminen

## Ennen lämpökuvaamista:

Tutkittavan eläimen tulee olla sopeutunut kuvausympäristöön ennen sen kuvaamista. Tämä on huomioitava, kun eläintä lämpökuvataan eri tilassa, jossa se tavallisesti oleskelee. Sopeutumisen kesto on joitain minutteja tai enemmän, jos tilojen välillä on huomattava lämpötilaero. Muista, että eläin ei saa olla suorassa auringonpaisteessa tai tuulessa, eikä eläimeen saa koskea käsin juuri ennen lämpökuvausta. Auringonpaiste tai tuuli vääristävät mittaustulosta ja kosketukset näkyvät lämpökuvassa lämpöjälkinä.

## Eläimen valmistelu:

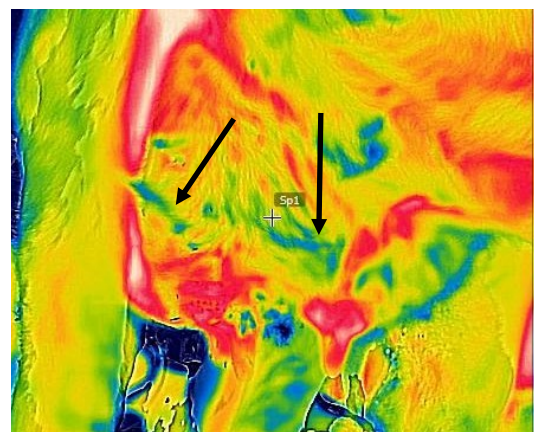
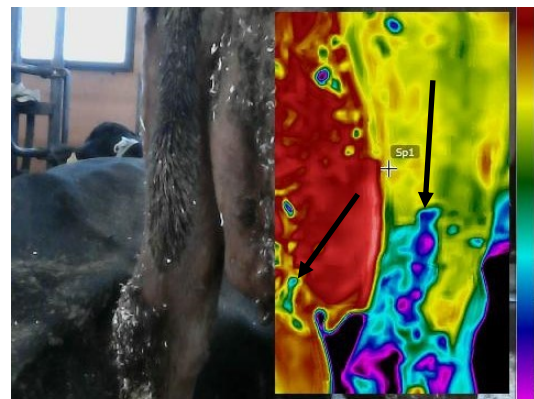
Kuvattavan eläimen tulisi olla kuiva ja puhdas, koska muuten lämpökuvaaja mittaa esimerkiksi veden tai lian lämpötilaa.

Paksu karvapeite vaikeuttaa lämpökuvan tulkin-  
taa, joten kuvattavan alueen tulisi olla lyhytkar-  
vainen. Huomioi, että karvojen leikkaaminen voi  
hetkellisesti vaikuttaa alueen lämpötilaan!

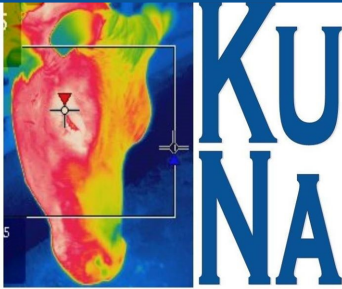
## Huomioi lämpökuvassa:

Yläpuolen kuvasta ilmenee, miten naudassa ole-  
va lika vääristää lämpökuvaa (utare ja oikea ta-  
kajalka). Puhdas osa utareta näkyy tasaisen pu-  
naisena ja takajalka kellertävänä. Likaisuus ei  
ole este lämpökuvaamiselle, mutta lämpöpoik-  
keamat on muistettava kuvan tulkinnassa!

Alemmassa kuvassa utareen paksu karvapeite  
eristää hyvin lämpöä, joten mittaustulos ei vas-  
taa utareen pinnan lämpötilaa.



Kuvat: Puustinen 2019



KUVAA NAUTAA -HANKE

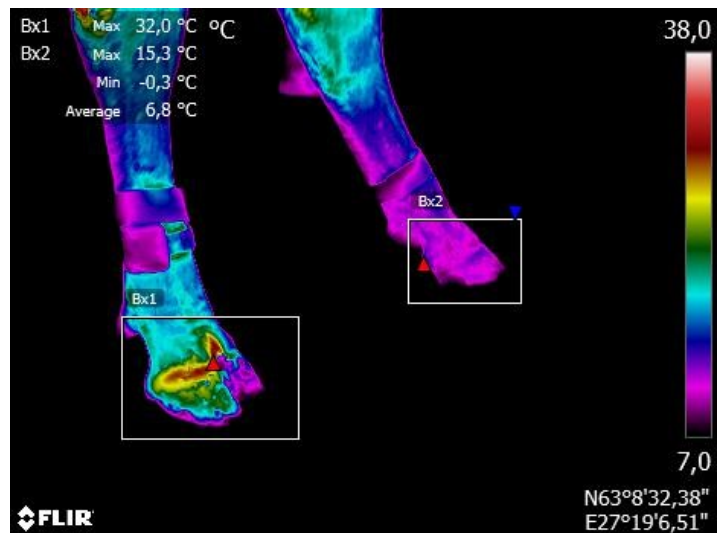
# Eläimen lämpökuvaaminen

## Mitä lämpökuvasta etsitään?

Eläimen lämpökuvasta nähdään ihon pintalämpötilat, joten siitä voidaan havaita muutoksia eläimen verenkierrossa. Lämpökuvista etsitään yleensä tulehduksia tai muutoksia lihaksissa. Lämpökuvasta arvioidaan vamman laajuutta, hoidon tarvetta tai sen tehoamista. Muita sovel-lusalueita voisivat olla esimerkiksi stressin, kiiman tai tiineyden havaitseminen.

↳ **Terveellä eläimellä ihon lämpötila jakautuu symmetrisesti kehon eri osissa. Kiinnitä siis huomiota epäta-saiseen lämpöjakaumaan esimerkiksi takajalkojen sorkkien välillä!**

Kuvassa näkyy toisesta jalasta ulkosorkka ja toisesta sisäsorkka. Paremman vertailun vuoksi kannattaisi molemmista jaloista ottaa omat kuvansa.



Kuva: Lilli Frondelius/Luke 2019

## Muista!

Utareta tai sorkkia kuvatessa heijastuvassa lämpötilassa on huomioitava naudasta heijastuva lämpösäteily (mahanalunen)! Lisätietoja **Lämpökuvauksen olosuhteet** —tietokortissa.

## Lämpökameran asetukset:

- Kuvausetäisyys koko eläintä kuvattaessa noin metri.
- Yksityiskohtaisemmillä alueilla, kuten silmät, sorkat ja utare, kuvausetäisyyttä kannattaa lyhentää (0,5-1 metriä).
- Eläimillä käytetty emissiokerroin on yleensä 0,95 (matta).
- Rajattu lämpötila-asteikko (katso **Lämpökuvauksen toteutus** —tietokortti)
- Käytä laajaa väripalettia (esimerkiksi Rainbow).