

# Älyjuoma-automaatti 2022

## Nautojen juomista mittaavat teknologiat ja niiden sovellutukset - kirjallisuuskatsaus

Leena Tuomisto / Luonnonvarakeskus (Luke) ja Ilpo Pölönen / Hämeen ammattikorkeakoulu

### Tavoitteet

- Kartoittaa saatavilla olevat mittausteknologiat juomisen mittaamiseen
- Selvittää juomisen mittaamisen hyödyt ja mahdollisuudet nautojen tuotannon, terveyden ja hyvinvoinnin valvonnassa



Kuva: Leena Tuomisto / Luke

### Juomista mittaavat teknologiat

- Vedenvirtausmittarit
- Eläimen RFID-tunnistus vesipisteellä
- Eläimen RFID-tunnistus ja vaakavesikuppi
- Reaaliaikaiset paikannusjärjestelmät
- Kaulaan tai korvaan kiinnitettävät kiihtyvyyssanturit
- Kiihtyvyyssanturi ja paineanturi yhdessä
- Pötsiin asetettava bolus
- Johtopäätös: Edullista ja toimivaa, maatilakäyttöön soveltuvaa naudnan yksilöllistä juomista mittaavaa kaupallista teknologiaa ei ole saatavilla

### Juomisen mittaamisen hyödyt ja mahdollisuudet

- Eläinten hyvinvoinnin jatkuva monitorointi ja laiduntavien eläinten etämonitorointi
- Vesipisteiden sijainnin suunnittelu
- Juomavesilaitteiden toiminnan ja veden laadun valvonta
- Ruokinnan managementin apuna
- Tieto eläimen juomiskäyttäytymisessä ja/tai vedenkulutuksessa tapahtuneesta muutoksesta voisi toimia merkinä eläimen sairastumisesta tai hyvinvoinnin vaarantumisesta ja olla pohjana varhaiselle hälytysjärjestelmälle tai olla osana sitä
- Varhaiselle sairastumisen hälytysjärjestelmälle on käyttömahdollisuuksia etenkin lihanautakasvattamoissa



Kuva: Leena Tuomisto / Luke

Sairastuminen on vaikuttanut nautojen juomiskäyttäytymiseen (juomisen keston tai frekvenssiin) ja/tai vedenkulutukseen.

Muutoksia ovat aiheuttaneet:  
Utaretulehdus  
Kohtutulehdus  
Subkliininen ketoosi  
Subkliininen utaretulehdus  
Subkliininen hypokalsemia  
Ontuminen  
Hengitystietulehdus lihanaudoilla