

TeknoNauta testaa uusinta hyvinvointitekniologiaa

Luken Ruukin toimipisteessä on käynnistynyt Edistyksellisellä teknologialla tukea nautakarjatalouteen -hanke, tuttavallisemmin TeknoNauta. Hanketta toteutetaan vuosien 2023–2025 aikana. Teknonauta tähtää tuotantoeläinten hyvinvoinnin ja terveyden parantamiseen erityisesti lihanautatiloilla.

Nykyaikaisiin lypsykarjanavetoihin on saatavilla erilaisia järjestelmiä eläinten hyvinvoinnin ja terveyden automaattiseen seurantaan. Esimerkiksi

lypsyrobotti kerää tietoa kiimanseurannan ja lehmien terveydentilan seurannan avuksi. Automaattiset seurantajärjestelmät mahdollistavat nopean reagoinnin poikkeamiin ja niiden käyt-

tö lypsykarjatiloiilla yleistyy jatkuvasti niistä saatavan selkeän hyödyn vuoksi. Vastaavia automaattisia järjestelmiä ei kuitenkaan ole käytössä suomalaisilla lihanautatiloilla.

Lihanautojen terveyden ja hyvinvoinnin seuranta perustuu nykyisellään pitkälti eläinten hoitajan karjasilmään. Ihmisen tekemä valvontatyö on menetelmänä aikaa vievä ja vaatii harjaantumista, jotta tulokset olisivat



KUVA: LILLI FRONDELIUS, LUKE

Erialaista hyvinvointitekniologiaa ja mobiilisovelluksia tullaan testaamaan Luke Ruukin tutkimuspihatossa vuosien 2024–2025 aikana.



KUVA: LUKEN/ARKISTO

Eläinten paikantaminen on tärkeää erityisesti laidunolosuhteissa.

hyvät. Karjanhoitajan karjasilmä on myös altis inhimillisiin virheisiin ja vallitseviin olosuhteisiin tottumiseen. Naudanlihantuotannossa olisikin tarve digitaaliselle järjestelmälle, joka keräisi jatkuvasti ja automaattisesti tietoa eläinten terveydestä ja tuotannosta, säästäisi työkuormaa ja mahdollistaisi nopean reagoinnin poikkeamiin.

Maitorotuisiin nautoihin perustuva naudanlihantuotanto jakaantuu eri tuotantomuotoihin alkaen ternivasikoiden alkukasvatuksesta ja päättyen teuraseläinten loppukasvatukseen. Tämän lisäksi myös emolehmatuotannossa teknologisten sovellutusten hyötykäytöllä olisi paljon mahdollisuuksia.

TEKNONAUTA TESTAA, TUTKII JA TIEDOTTAA

Eläinten hyvinvoinnin ja terveyden seurannan lisäksi lihanautatilan tulisi tuotantomuodosta riippuen kyetä seuraamaan useita eläintuotokseen liittyviä tekijöitä kuten elopainoa, kuntoluok-

kaa, ruhojen lihakkuutta ja rasvoittumista. Tuotostekijöiden seurantaan on

Tarve olisi digitaaliselle järjestelmälle, joka keräisi tietoa eläinten terveydestä ja tuotannosta.

nykyään tarjolla mobiilisovelluksia, mutta niiden toimivuudesta suomalaisella eläinaineksella ja meidän tila-

olosuhteissamme ei ole useinkaan varmuutta.

TeknoNauta-hankkeen yksi keskeinen toimenpidekokonaisuus on testata mahdollisuuksia integroida digitaalista hyvinvointiteknologiaa nautakasvatamoihin. Nautojen käyttäytymisen ja terveyden seurantaan on kehitetty erilaisia monitorointijärjestelmiä. Useat näistä perustuvat erilaisissa pannoissa tai korvamerkeissä oleviin kiihtyvyyssantureihin, mutta myös kokenäköön perustuvia järjestelmiä on markkinoilla. Järjestelmät on kuitenkin kehitetty muiden maiden tuotantotiloihin. Siksi niiden käytön yleistäminen Suomessa vaatii toimivuuden ja käytännöllisyyden testaamista olosuhteitamme vastaavassa ympäristössä. Lisäksi järjestelmät saattavat olla palveluperusteisia, jolloin loppukäyttäjä ei hanki itse ainakaan kaikkia laitteita, vaan ne omistaa palvelun tarjoaja.

Kiihtyvyyssanturitekniikka sopii käyttäytymisen ja terveyden moni-

torointiin myös laidunolosuhteissa. Eläinten paikantaminen on laidunolosuhteissa tärkeä lisäominaisuus. Laidunolosuhteissa haasteena on mittaus- ja paikannustiedon välittäminen tuottajalle. Erityisesti tähän törmätään, jos eläimet laiduntavat laajoilla alueilla, kuten merenrantalaitumilla. Tiedon välittämiseen ei voida tällöin välttämättä käyttää laitteistokohtaisia erillisiä tukiasemajärjestelmiä, vaan on käytettävä mobiiliverkkoja.

Haasteeksi voi tulla mobiiliverkkojen kuuluvuus: nopeammat 5G ja 4G eivät välttämättä toimi. Tällöin voidaan käyttää näiden sijaan esimerkiksi 2G-mobiiliverkkoon perustuvia Internet of Things (IoT) tarkoitukseen kehitettyjä verkkoja. IoT-teknologia luo mahdollisuuksia eri laitteiden yhteistoiminnalle. Esimerkiksi kiihtyvyyssanturijärjestelmän antama hälytys voisi lähettää dronen paikannustiedon mukaiseen kohteeseen kuvaamaan eläimen ja lähettää videomateriaalin

tuottajalle. Hankkeessa hankitaan ja pilotoidaan erityisesti paikannus- ja sensoriteknologiaa, jossa on IoT-valmius ja joka voisi soveltua etenkin tutkimuskäyttöön.

Lisäksi hankkeessa testataan mahdollisuuksia erilaisten mobiilisovellusten ja konenäön hyödyntämiseen eläinten elopainon, kuntoluokan, terveyden ja hyvinvoinnin seurannassa sekä ruhon laadun arvioinnissa. Tietoa uusista ja toimiviksi havaituista teknologiavaihtoehdoista pyritään levittämään nauttiloille webinaarien, teemapäivien ja ammattilehtiartikkelien kautta. Vuosien 2024–2025 aikana järjestettävistä tilaisuuksista tiedotetaan muun muassa Luke Ruukin Facebook-sivulla, joten kannattaa ottaa viimeistään nyt Luke Ruukki seurantaan.

TUOTTAJAT, TUTKIJAT JA YRITYKSET YHTEISEEN PÖYTÄÄN

Yksi keskeinen osa hankkeen toimintaa on yritysyhteistyö, jonka tavoitteena

on edistää tuotantoeläinteknologiaan liittyvää yritystoimintaa. Hankkeessa välitetään tietoa tuottajien, tutkijoiden ja teknologiayritysten välillä. Vuoropuhelun toivotaan mahdollistavan teknologisten kehitystarpeiden tunnistamisen ja yhteistyön toimijoiden välillä.

Konkreettisena toimenpiteenä hanke etsii kotieläintuotantoon liittyvästä teknologiasta kiinnostuneet yritykset ja kutsuu ne yhteiseen työpajaan keskustelemaan eläintuottajien ja tutkijoiden kanssa. Työpajaa varten hankkeessa tehdään pienimuotoinen selvitys alan kilpailu- ja patenttitilanteesta. Patenttitietokannoista selvitetään, millaisia tuotteita on mahdollisesti tulossa lähitulevaisuudessa. Selvitysten tulokset esitetään työpajassa. •

Artikkeli on tuotettu Edistyksellisellä teknologialla tukea nautakarjatalouteen -hankkeessa. Hanketta rahoitetaan Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 -ohjelmasta.