

Kuiva-aineen pikamittaus tarkentaa ruokintaa

■ Teksti ja kuvat: Eeva-Kaisa Pulkka

Lehmä syö rehunsa kuiva-aineena, joten optimaalisen rehuseoksen koostamisen kannalta säilörehun kuiva-ainepitoisuus on oleellinen tieto. Ellei se pidä paikkaansa, rehujen suhteet muuttuvat ja ruokinta on pielessä.

Kainuulaiset Älyrehuhankkeen pilottitilat ovat päässeet tänä syksynä testaamaan laitteita, joilla kuiva-aineen määri-

tys onnistuu tilalla ja seosrehureseptiä voi muuttaa sen perusteella. Sotkamolaisilla **Ville Niskanen** ja **Henna Kipon** sekä **Ari Korhosen** tiloilla on huomattu,

että säilörehun kuiva-aine voi vaihdella samankin lohkon paa-
lien välillä merkittävästi. Näin edustavakin rehunäyte jää vain keskiarvoksi.

Kun seoksen suurimman jakeen kuiva-aine vaihtelee, muuttuvat seoksen rehusuhteet, mikä voi vaikuttaa lehmien tuotokseen, robottikäynteihin ja terveyteen.

”Vaikka on samana päivänä paalattuja, on kuiva-aine vaihdellut 28–36 prosentin välillä. Yhden seosrehuannoksen säilö-

rehumäärässä ero on iso”, Korhonen kertoo.

Tulokset on saatu tilalla kokeilussa olleella halogeenikuivaimella, jossa rehunäyte asetetaan vaa’an päällä olevalle lautaselle ja laite kuivaa sen halogeenilampun avulla. Laite mittaa näytteen painoa koko ajan ja

Ville Niskanen pitää rehunäytteen ottoon kehiteltyä laitetta varsin toimivana, näytteenoton helppous lisää intoa ottaa näytteitä entistä useammin.





Metalliputki painuu hyvin tiukkaankin paaliin. Suojarauta ehkäisee putkelle tulevaa vääntöä.

lopettaa kuivauksen, kun paino ei enää muutu. Rehun kosteudesta riippuen kuiva-aine selviää 10–20 minuutissa.

”Pyrimme valitsemaan edullisimman ja helppokäyttöisimmän laitteen, jotta sen hankkiminen ja käyttö olisi tiloilla mahdollisia. Nyt pilottitilojen koekäytössä kiertävä laite vaikuttaa sopivalta”, kertoo hankkeen projektitutkija **Tuija Kallio**.

Hankkeessa on haettu laitteeseen säilörehulle sopiva kuivausasetus vertaamalla tuloksia perinteisen uunikuivauksen tuloksiin. Kuivain antaa noin 5–7 prosenttia pienempiä arvoja, joten suositus on kertoa laitteen tulos luvulla 1,06 oikean arvon saamiseksi.

Testattua Adam Equipmentin laitetta markkinoi Suomessa

Hyxo Oy ja sen arvonlisäveroton hinta on noin 1 200 euroa.

Sovellus päivittää reseptin

Mitatun kuiva-aineen hyödyntämiseksi ruokinnassa on hanke kehittänyt RehuApp-mobiilisovelluksen, jolla oikeat rehusuhteet selviävät nopeasti. Sovellukseen luodaan pohjaksi tilan oma rehuresepti, yrittäjä syöttää siihen säilörehun kuiva-ainepitoisuuden ja lähettää sen palvelimelle, joka laskee samantien uuden reseptin.

Sovellus toimii pilvipalveluna, jotta myös rehuseosresep-

Näytteenotinta ei tarvitse irrottaa, vaan sen voi kääntää alas eikä se haittaa pihdeillä työskentelyä.

tiä tekevä ja päivittävä neuvoja voi käyttää sitä helposti. Tämän hetkinen versio on vielä prototyyppi, jota kehitetään pilottitilojen palautteen perusteella. Mahdollisuutta linkittää sovel- lus eri ruokinnansuunnitteluohjelmiin on myös tarkoitus selvittää.

Sovellukseen voi syöttää useamman eri reseptin ja niistä jokaiseen neljä erilaista karkear- hua ja 11 eri väkirehua. Rehujen suhteita voi muuttaa myös itse.

Pilottitiloilla on sovelluk- sen kanssa ollut joitakin tekni- siä ongelmia, joten kokemuk- sia sen käytöstä on vielä vähän. Sekä Niskanen että Korhonen pitivät sitä silti periaatteeltaan hyvin toimivana ja varsin help- pokäyttöisenä.

”Suuntaa antavia lukuja se on antanut, mutta aivan kokonaan en ole vielä siihen uskaltanut luottaa. Pientä hienosäätöä se tarvitsee, mutta suuria puutteita ei ole”, Niskanen tiivistää.

Kaikkien tilojen käyttöön

saatavilla olevasta sovelluksesta hanke neuvottelee yhteistyö- kumppaneiden kanssa.

Rehunäyte paalipihdeillä

Samassa yhteydessä on kiinni- tetty huomiota myös rehunäyt- teen ottamisen helppouteen ja nopeuteen. Itse kukin tiukasta, kuivasta rehupaalista näytettä porakoneeseen kiinnitettävällä näytteenottimella ottanut tietää, miten se onnistuu.

Hankkeen yhdessä Semes Oy:n kanssa kehittämä näytteen- otin on paalipihkien runkoon kiinnitettävä laite, jolla näyt- teen saa otettua paalien käsit- telyn yhteydessä. Laitteessa on onnto metalliputki, joka työnny rehuun, kun paali otetaan pih- teihin. Näyteputken vieressä on rautaputki, joka ohjaa näyteput- kea ja ehkäisee sille tulevaa jän- nitystä ja vääntymistä.

Laitetta ei tarvitse irrottaa käytön jälkeen, vaan se kääntyy alas yhdellä käden liikkeellä. Putkesta rehu työnnetään suo-

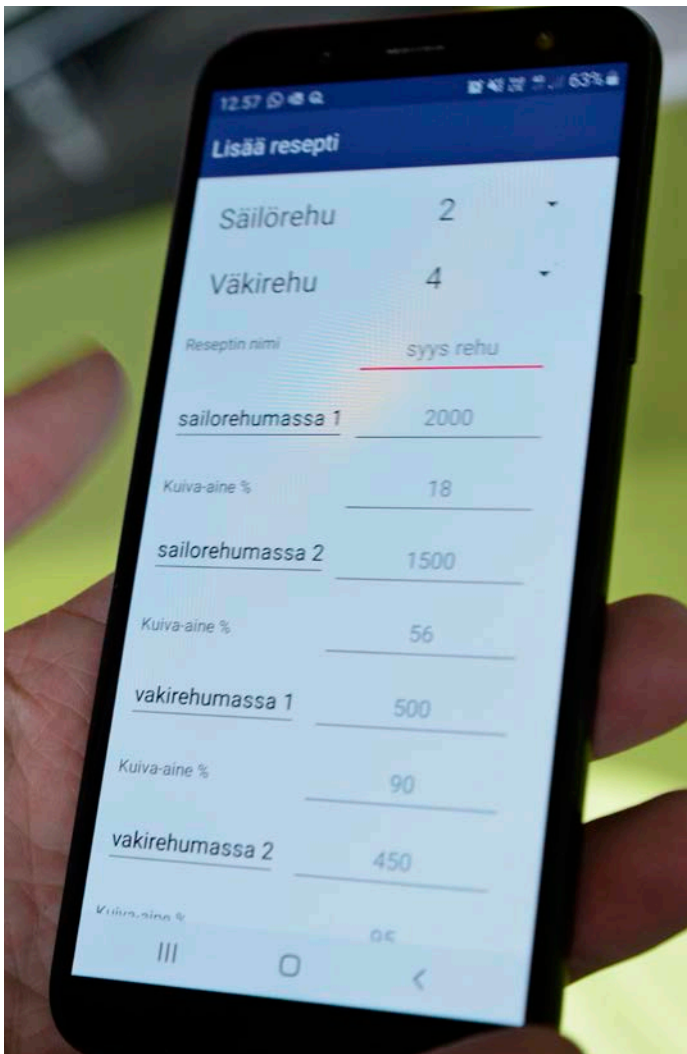


Kuivaimen asetettava rehumäärä on varsin pieni, joten näytteen huolellinen sekoittaminen on erityisen tärkeää.

raan näytepussiin mukana tulevalla männällä.

Näytteenotin kiertää testattavana tiloilla ja sitä kehitetään näiden palautteiden perusteella ennen myyntiversiota. Semes Oy:n **Seppo Kallio** arvioi laitteen hinnan asettuvan samalle tasolle kuin porakoneeseen asennettavan näytteenottimen.

”Näytteet on näppärä ottaa paaleja lastatessa, kun ajan niitä pellolta suoraan syöttöön, pihassa kuiva-aineen määrittäminen kahvitaun aikana ja sitten rehuseoksen säätö tarvittaessa”, Korhonen kertoo.



RehuApp-mobiilisovellus kertoo nopeasti rehuseoksessa tarvittavan säilörehun tuorepainon kuiva-aineen muuttuessa.

Niskanen kiittelee laitetta helpoksi, toimivaksi ja yksinkertaiseksi ja uskoo näytteitä tulevan otettua paremmin, kun sen ottaminen on vaivatonta. Laite näyttää palvelevan selkeää tarvetta, sillä koekäytön perusteella paalipihteihin kiinnitettävä laite hankitaan niin Niskasen kuin Korhosenkin tilalle.

Oma laite hankkii hintansa

Vaikka hankkeen kehitystyö sovelluksessa ja näytteenotimessa on vielä kesken, uskovat yrittäjät hankkivansa testaamansa laitteet ja sovelluksen käyttöönsä tukemaan rehu-analyyseihin perusteella tehdyn ruokintareseptin toteutusta. Kustannus ei tunnu suurelta hyötyihin nähden.

”Kun säilörehun kuiva-aineessa on niinkin paljon vaihtelua, saa tällä varmuutta ruokintaan. Toki tulosten luotettavuuden on oltava hyvä”, Korhonen huomauttaa.

Hänellä paalirehua on syötössä vain osa vuodesta, mutta Niskasen ja Kipon tilalla kaikki säilörehu korjataan paaleihin. Kuiva-ainevaihteluilla voi olla merkittävä vaikutus tilan karjaan.

”Käsituntumalla kuiva-ainevaihtelua on hankala arvioida varsinkin kuivemmassa rehussa.

Laitteet ja sovellus hankkivat kyllä hintansa”, Niskanen uskoo.

Oikea määrä säilörehua rehuseoksessa tuo säästöjä, kun mitään seoksen jaetta, etenkin väkirehua, ei syötetä lehmille turhaan liikaa tai liian vähän. Seosrehu pysyy ravintoarvoiltaan tasaisena päivästä toiseen, millä vältetään paitsi tuotosnäkymiä myös terveysongelmia.

Taloudelliset vaikutukset ovat helposti tuhansia euroja. Mallilaskelmassa säilörehun kuiva-aineeksi on merkitty 37 prosenttia, mutta todellisuudessa se on 32 tai 42 prosenttia. Todellisuutta kosteammalla säilörehulla rehuseoksen väkirehuprosentti kasvaa useilla prosenttiyksiköillä, koska säilörehua on kuiva-aineena mitattuna liian vähän. Vastaavasti todellisuutta kuivempaa säilörehua käytettäessä väkirehun osuus jää tavoiteltua pienemmäksi.

Molemmissa tapauksissa päiväkohtainen kate pienenee, kosteammalla rehulla korkeampien väkirehukustannusten vuoksi ja kuivemmassa laskeneen tuotoksen vuoksi. Ero on laskelmassa 13–17 senttiä lehmää kohti päivässä, mikä tarkoittaa 50 lehmän karjassa noin 200–250 euron katetappiota kuukaudessa. □