

Apeturnee 9.2.2023

Kotimaan opintomatkan matkakertomus

Matkan tavoitteena oli tutustua seosrehuruokinnan nykyaikaiseen teknologiaan, joka mahdollistaa tasalaatuisen, eläinten hyvää tuotosta ja terveyttä tukevan seosrehun tekemisen. Matkalle osallistui hanketyöntekijöiden lisäksi 23 henkilöä.

Matka järjestettiin yhteistyössä OmaRehu-hankkeen, Hankkijan ja NHK-Keskuksen kanssa.

Hankkija

NHK



Tikan Maatila Oy – tutustuminen Feedlync by Cowconnect -seosruokinnan hallintajärjestelmään

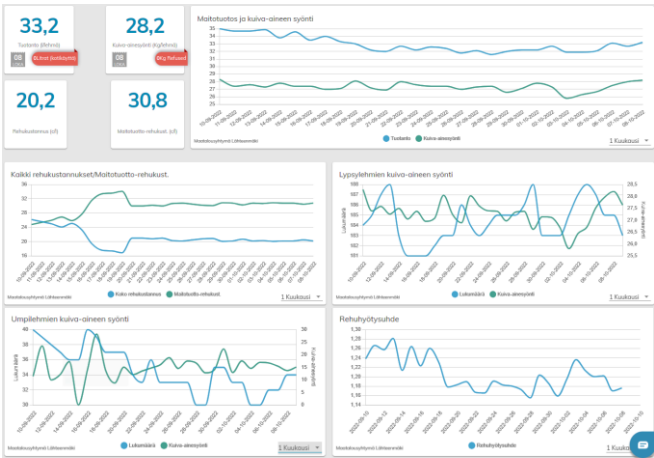
Tikan Maatila Oy on noin 360 lehmän luomumaitotila Kurikassa. Feedlync by Cowconnect-järjestelmä on ollut käytössä tilalla noin kolmen vuoden ajan.

Tilalla seosrehua tekee neljä työntekijää, kukin seitsemän päivän työjaksoissa. Feedlyncin myötä appeenteko on tasalaatuista kaikilla työntekijöillä ja järjestelmä vähentää virheiden mahdollisuutta komponenttien lastauksessa. Tämä koetaan tilalla yhdeksi järjestelmän suurimmista hyödyistä. Seoksen tasalaatuisuudella on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia myös navetassa.

Feedlyncin avulla hoidetaan rehuvarastojen kirjanpito, mikä on koettu luomutilalla hyödylliseksi ominaisuudeksi. Järjestelmä laskee automaattisesti varastotasot lastattujen seosten tietojen perusteella. Feedlynciin on mahdollista tallentaa myös rehujen hinnat, mutta tätä ominaisuutta ei ole tilalla hyödynnetty. Järjestelmään on mahdollista yhdistää tiettyjen lypsyrobottimerkkien antamaa reaaliaikaista tietoa lehmämäärästä ja maitotuotoksesta, jolloin pystytään seuraamaan muun muassa rehuhyötysuhdetta ja rehukustannusten kehittymistä. Tämä ominaisuus ei ole kuitenkaan käytössä Tikan Maatilalla, koska heillä on Lely-lypsyrobotit.

Tila on hankkinut järjestelmän noin kolme vuotta sitten SR-Harvesting Oy:ltä. Ostohetkellä hinta oli 2000-2500 euroa. Lisäksi vuosittainen lisenssi maksaa noin 600 euroa. Järjestelmää myy Suomessa myös Hankkija.

Feedlync by Cowconnectin eduiksi tila mainitsee, että tarvittaessa järjestelmä on helppo vaihtaa uuteen apevaunuun, ja ruokinnan historiatieto säilyy mukana. Järjestelmä sopii useimpiin Suomessa käytettäviin seosrehuvaunuihin. Ohjelmaa ja sovellusta voi käyttää suomeksi tai englanniksi.



Yksikkö	Seosrehu	Seosrehu + Lelyst	Seosrehu + Lelyst + Lelyst	Seosrehu + Lelyst + Lelyst + Lelyst	Seosrehu + Lelyst + Lelyst + Lelyst + Lelyst	Seosrehu + Lelyst + Lelyst + Lelyst + Lelyst + Lelyst	Seosrehu + Lelyst + Lelyst + Lelyst + Lelyst + Lelyst + Lelyst
2022-10-06	102	81	100	97	102	100	99
2022-10-09	102	77	104	100	101	101	101
2022-10-12	102	78	102	106	101	100	100
2022-10-15	113	84	104	105	100	101	98
2022-10-18	102	81	104	106	101	104	100
2022-10-21	106	87	102	104	101	102	96
2022-10-24	114	87	115	103	95	102	101
2022-10-27	101	84	107	100	100	101	100
2022-10-30	105	77	102	100	100	101	99
2022-11-02	101	62	104	102	100	100	96
2022-11-05	101	65	118	97	90	101	102
2022-11-08	103	78	105	101	98	101	100
2022-11-11	112	78	102	100	100	98	98
2022-11-14	101	75	98	100	101	101	96
2022-11-17	101	88	121	98	93	100	81
2022-11-20	101	81	100	101	100	101	104
2022-11-23	101	98	100	100	101	100	99

Ohjelmiston antamaa seurantatietoa. Kuvakaappaukset eivät ole Tikan Maatilalta.

Seosten tekeminen käytännössä

Tilalla on omat seoksensa lypsäville lehmille, ummessa oleville lehmille ja hiehoille. Lypsävien seos tehdään kahdesti päivässä, muiden ryhmien kerran päivässä. Yhteensä vuorokaudessa seosrehua tehdään 25-30 000 kiloa.

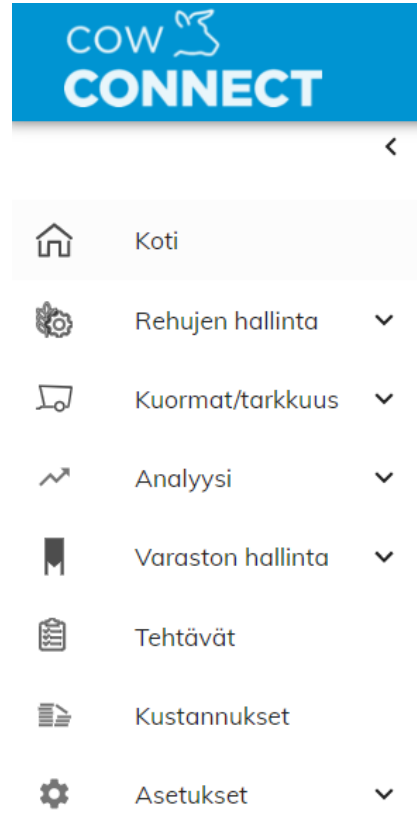
Eläinryhmäkohtaiset seosrehureseptit ja sekoitusajat syötetään Feedlync-ohjelmistoon tietokoneella. Komponenttien lastausjärjestystä pystyy itse säätämään haluamukseen. Suunniteltuun seokseen voidaan tehdä muutoksia käyttämällä kuiva-ainekorjausta esimerkiksi sateisen sään jälkeen. Järjestelmässä on mahdollista seurata komponentti- ja seoskohtaista lastaustarkkuutta.

Traktorivetoisessa apevaunussa on liitäntäportti, joka on yhdistetty apevaunun vaaka-antureihin. Traktorissa ja kaikissa rehukomponenttien lastaamiseen käytettävissä koneissa on etänäyttöinä oma tabletti tai kännykkä, joilla rehujen lastausta seurataan sovelluksen avulla. Etänäytöt ovat wifin avulla yhteydessä liitäntäporttiin ja vaakaan.

Aluksi valitaan tabletin sovellukselta seoksen tekevä henkilö ja minkä eläinryhmän seosta ollaan tekemässä. Ohjelma kertoo, kuinka paljon lastausjärjestyksessä ensimmäisenä olevaa komponenttia on vaunuun laitettava, ja seuraa kilomäärän täyttymistä. Kun määrä on täynnä, järjestelmä ohjaa mitä komponenttia seuraavaksi aloitetaan lastaamaan.

Ohjelmaan saa määritettyä kuinka paljon millekin ruokintapöydälle tai ruokintakouruun rehua halutaan jakaa. Tilalla on lisäksi traktorissa paperinen taulukko, johon ruokintakourukohtaiset jakomäärät kirjataan. Taulukon avulla seoksen jakaja tietää, kuinka paljon seosrehua kuhunkin kouruun on jaettu edellisellä kerralla, ja voi säätää seuraavaa jakoa tähteiden määrän mukaan. Paperinen taulukko toimii myös varajärjestelmänä, jos ohjelman kanssa tulee tekninen ongelma. Ongelmat ovat kuitenkin olleet hyvin vähäisiä.





Kaikissa rehukomponenttien lastaamiseen käytettävissä koneissa on etänäyttöinä oma tabletti tai kännykkä, joilla rehujen lastausta seurataan sovelluksen avulla. Feedlync by Cowconnect -ohjelmistoon syötetään seosrehureseptit, rehuvarastot ja rehujen hinnat. Järjestelmä antaa tietoa muun muassa rehujen kulutuksesta, lastaustarkkuudesta ja varastotasoista.

Ab Porre Oy – tutustuminen Lely Vector -automaattiseen seosruokintajärjestelmään

Ab Porre Oy on 130 lehmän maitotila Kurikassa. Karjan kaikki eläimet myös nuorkarja huomioiden ovat samassa navetassa. Lely Vector on ollut tilalla käytössä noin kuukauden ajan, vuoden 2023 alusta lähtien. Aiemmin seosrehu tehtiin ja jaettiin traktorivetoisella seosrehuvaunulla. Kun käytettävissä olevaan työvoimaan on tullut muutoksia, oli tarve löytää tilalle uusi ruokintaratkaisu. Tilalla tehdään omat seoksensa lypsäville lehmille, umpilehmille sekä hiehoille, yhteensä noin 9000 kiloa vuorokaudessa.

Itsekulkeva ruokinta- ja sekoitusrobotti hoitaa seoksen sekoittamisen, jakamisen ja ruokintapöydällä olevan seosrehun määrän analysoinnin. Aina ruokintapöydällä liikkuaan vaunu mittaa laseretäisyyksimittarilla jäljellä olevan rehun määrää kaikilta eläinryhmiltä. Jäljellä olevan rehumäärän perusteella järjestelmä päättää, minkä eläinryhmän seosta on tarve tehdä seuraavaksi. Lypsylehmien seos priorisoidaan umpilehmien ja hiehojen edelle. Lypsävien lehmien ruokintapöytätila on jaettu järjestelmässä kolmeen osaan. Lähimpänä lypsyrobottia olevalla osalla seosrehua kuluu eniten.



Navetan sisällä vaunu hakee ruokintaesteestä etäisyyden, kuinka kaukana ruokintaesteestä se liikkuu. Jakovaunu lataa akkunsaa samalla kun tekee seosta.

Tilan rehukeittiö sijaitsee navetan vieressä. Rehukeittiön ja navetan väli on muutamia metrejä, ja sen vaunu liikkuu taivasalla. Lämmitys pitää betonilaatan sulana.

Rehukeittiössä karkearehut varastoidaan kakkuina, jotka on leikattu rehuleikkurilla rehukeittiön vieressä sijaitsevista rehusiloista. Paalirehuja käytettäessä paalit on vähintään halkaistava. Karkearehujen varastointiin käytettävä alue on jaettu 32 ruutuun, joista 16 oli vierailuhetkellä käytössä säilörehulle, kahdeksan kokoviljasäilörehulle ja kahdeksan oljelle. Jokaiseen ruutuun määritellään mitä komponenttia kyseisessä paikassa on. Murskeviljalle ja rypsilille on omat varastonsa, joihin komponentit kipataan. Kivennäiset ovat suursäkkiliniessä, joista kivennäiset siirtyvät vaunuun spiraaleilla. Annostelu perustuu spiraalien kierrosmäärään ja vaatii kalibroinnin kivennäiserän vaihtuessa. Seokseen on mahdollista lisätä myös vettä vesiventtiilin avulla.

Sama rehukahmari lastaa sekä karkearehut että väkirehut. Kahmari on mekaaninen ja liikkuu sähkömoottorilla. Kahmarissa ei ole vaakaa, vaan se mittaa rehumäärää vastukseen perustuen ja hyödyntäen vaunun vaa'asta saatavaa tietoa.

Suurin seoskoko on noin 600 kiloa. Yhden seoksen tekeminen kestää noin 30 minuuttia. Jälleenmyyjä NHK-Keskuksen edustajien mukaan yksi vaunu ehtii tekemään vuorokaudessa 8-12 tonnia seosta, parhaimmillaan jopa 16-17 tonnia riippuen vaunun ajomatkasta. Yksi rehukeittiö voi hoitaa ainakin kahden jakovaunun täyttämisen.

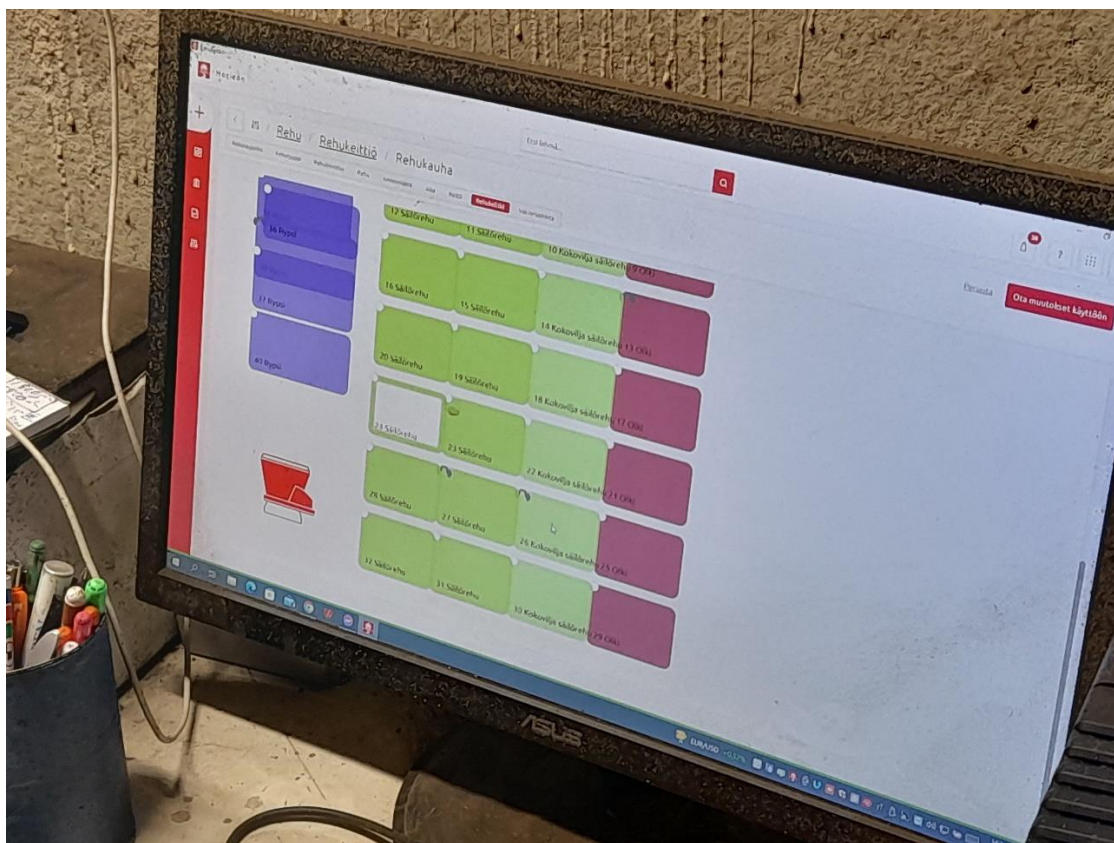


Rehukeskuksessa mekaaninen rehukahmari lastaa karkearehut, viljan ja rypsirouheen.

Seosreseptit syötetään joko Lely Vector Control -ohjelmaan tai Lely Horizon-tuotannonhallintaohjelmaan. Samalla on mahdollista säätää myös komponenttien lastausjärjestystä ja sekoitusaikaa. Järjestelmä tallentaa tiedot eläinryhmäkohtaisista seoksen

jakomääristä, jolloin voidaan seurata myös eläin kohtaista kuiva-ainesyöntiä. Syöttämällä rehukomponenttien hinnat järjestelmään on mahdollista seurata rehukustannuksia.

Järjestelmän hinta on noin 150-200 000 euroa. Jälleenmyyjän mukaan nykyisellä energian hinnalla takaisinmaksuaika on 4-5 vuotta. Järjestelmälle tehdään huoltosopimus. Käyttöasteen mukaan on tarve tehdä 2-4 huoltoa vuosittain. Itse tehtävään huoltoon kuuluu puhdistus, kalibrointi ja terien vaihto.



Lely Horizon-tuotannonhallintaohjelman kautta määritetään rehukeittiön eri ruuduissa sijaitsevat rehukomponentit.