



▪ Teksti: Eeva-Kaisa Pulkka

*Kirjoittaja on freelancetoimittaja ja maanviljelijä*



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

# Tunnetus on tilakohtaista hienosäätöä

Tunnetus jakaa mielipiteitä eikä yksiselitteistä vastausta anna tutkimuskaan.

**T**unnetus on perinteisesti kuulunut osana lypsylehmän poikimiseen valmistautumiseen, mutta siitä on myös alettu luopua sen aiheuttaman lisätyön tai hankalasti toteutettavien järjestelyiden vuoksi.

Tilakokemusten perusteella tunnetuksesta luopumisesta ei ole nähty olevan haittaa tai olevan juuri vaikutuksia lehmien terveyteen tai tuotok-

seen. Myöskään tunnetusruokinnasta tehdyissä tutkimuksissa ei ole johdonmukaisesti todistettu sen hyötyjä pötsiympäristön kehitykselle tai pH-tasoon. Myös vaikutuksissa maitotuotokseen on saatu erilaisia tuloksia.

Tunnetusruokinnan perusteena on ollut totuttaa lehmän pötsimikrobit poikimisen jälkeiseen ruokintaan ja stimuloida pötsipapillien kehitystä.

Tällä on pyritty ehkäisemään ruokinnan muutoksen mahdollisesti aiheuttamia ongelmia, kuten hapanta pötsiä tai sorkkakuumetta. Ruokinnan muutos umpikauden kuitupitoisista vähän energiaa sisältävistä rehuista sulaviin ja energiapitoisiin on lehmälle iso.

Luke Maaningalla tehtiin talvella 2018–19 Umpi-hankkeen tunnetuskoe, jossa selvitettiin tunnetusruokinnan vaikutuksia umpikauden ja poikimisen jälkeiseen rehunkulutukseen, maitotuotokseen ja maidon koostumukseen sekä veren  $\beta$ -hydroksibuturaatti-pitoisuuteen (BHB) eli ketoosirisktiin.

Kokeessa oli 28 lehmää, sekä ensikoita että useamman kerran poikineita, joista osa sai tunnetusruokinnan ja osa ei. Lehmät olivat koeruokinnolla koko umpikauden, joka oli pituudeltaan keskimäärin 49 vuorokautta.

Tunnetettavat saivat säilörehu-olki-väkirehuseosta, jonka väkirehupitoisuus oli 20 prosenttia. Tunnettamat saivat pelkkää nurmisäilörehua, jonka D-arvo oli 656g/kg ka. Energia-, raakavalkuais- ja NDF-pitoisuudet ruokinnossa olivat samat.

Lypsykaudella kaikki saivat samaa seosrehua, jonka väkirehupitoisuus oli noin 46 prosenttia. Lisäksi ne saivat ▶



KUVA: LEENA KARKKAINEN

Lypsykauden seosrehuruokinta vähentää tunnetuksen tarvetta.



Lehmän kuntoluokka umpikauden alkaessa on tärkeä tekijä umpikauden ja uuden lypsykauden onnistumisessa.

kahden kilon täysrehuannoksen kiosista.

### KETOOSIRISKISSÄ EROJA

Kokeen ruokinnoilla ei ollut vaikutusta rehun kulutukseen umpi- eikä tuotoskaudella. Umpikaudella lehmät söivät noin 12 kg ka ja tuotoskaudella 19.6 kg ka päivässä. Ensimmäisten tuotosviikkojen aikana tunnutetuilla rehun kulutus oli suuntaa antavasti suurempi, mutta ero tasoittui nopeasti.

Vastaavasti tunnutusruokinnalla olleet lehmät heruivat hieman nopeammin ensimmäisten viikkojen aikana,

mutta koko herutuskautta tarkasteltaessa eroa ryhmien välillä ei ollut. Energiakorjattu maitotuotos sen sijaan oli tunnutetuilla hieman parempi johtuen niiden maidon selvästi korkeammasta rasvapitoisuudesta. Tunnutetuilla EKM-tuotos oli 41.3 kiloa ja tunnuttamattomilla 37.8 kiloa ja maidon rasvapitoisuudet 5.4 prosenttia ja 4.8 prosenttia. Maidon valkuaispitoisuus oli molemmilla ruokinnoilla sama, 3.5 prosenttia.

Eniten eroja tunnutusruokinta aiheutti veren BHB-pitoisuuteen. Tunnutetuilla pitoisuudet olivat korkeammat ja näin ollen riski sairastua ke-

toosiin suurempi. Samoin useamman kerran poikineet sairastuivat ketoosiin ensikoita todennäköisemmin.

Suurin ero pitoisuuksissa oli kuu-kausi poikimisen jälkeen, jolloin tunnutetuista kahdeksalla lehmällä veren BHB-pitoisuus ylitti piilevän ketoosin rajan. Tunnuttamattomista raja ylittyi vain kolmella. Veren ketoaineiden pitoisuus yli 1.2 mmol/l tarkoittaa piilevää ketoosia ja yli 3.0 mmol/l akuuttia ketoosia.

Ternimaidon vasta-ainepitoisuuksiin tai lehmien kuntoluokkiin ruokinnoilla ei ollut vaikutusta.



## VAIKUTUKSET PIENIÄ

Tämän ja aiempien tutkimusten perusteella tunnutuksella voi tutkija **Annu Palmion** mukaan olla pieniä positiivisia vaikutuksia alkulypsykauden tuotokseen, mutta rehun syöntiin sillä ei näytä olevan vaikutusta.

Maidon rasvapitoisuus sen sijaan nousee, kun pelkkää karkearehua sisältävään umpikauden ruokintaan lisätään väkirehua.

– Tämä ei tosin ole toivottava ilmiö, jos se on seurausta lisääntyneestä kudsmobilisaatiosta. Tosin aiempien tutkimusten perusteella tunnutusruo-

kinta ei vaikuta kudsmobilisaatioon, Palmio huomauttaa.

Tässä tutkimuksessa tunnutuksesta ei ollut hyötyä lehmien hyvinvoinnin kannalta, sillä tunnutus saattoi jopa lisätä riskiä sairastua ketoosiin.

Yhteenvetona Palmio toteaa, että tunnutuksesta voi olla taloudellista etua maitotuotoksen kasvun myötä, mutta se vaatii poikimisen jälkeisessä

## ”On tilakohtainen ratkaisu, kannattaako tai haluaako lehmään tunnuttaa vai ei.”

energian saannissa onnistumista, jotta ei lisätä aineenvaihduntasairauksien riskiä.

Tunnutusruokinnan tarpeellisuuden vaikuttavat sekä umpi- että tuotoskauden rehut sekä ruokinnan toteutus. Palmio näkee tunnutuksen tarpeen suurempana, jos umpiruokinta on hyvin kuitupitoinen. Kokoviljan käyttö umpikaudella tai seosrehuruokinta lypsykaudella sen sijaan vähentävät tunnutuksen tarvetta.

– Tunnutusruokinta on enemmänkin hienosäätöä, ratkaisevampia ovat muut tekijät ja on tilakohtainen ratkaisu kannattaako tai haluaako lehmään tunnuttaa vai ei, Palmio sanoo.

## KUITUA PÖTSIIN JA KILOT KURIIN

Päättyypä lehmään tunnuttamaan tai ei, on niin kutsuttu transitiovaihe eli kolme viikkoa ennen ja jälkeen poikimisen, kriittisin aika tulevan lypsykauden onnistumiselle. Tällöin riski aineenvaihdunnallisiin sairauksiin on suurin.

Vastapoikineen suurin haaste on saada energiaa tuotosta vastaavasti, sillä syöntikyky kasvaa tuotosta hitaammin. Energiavajeen välttäminen tai pitäminen mahdollisimman pienenä ehkäisee ketoaineiden pitoisuuden

kasvua veressä ja sitä kautta ketoosin riskiä. Piilevänäkin ketoosi heikentää maitotuotosta ja hedelmällisyyttä sekä lisää utaretulehduksen riskiä.

Erityisessä riskissä tämän suhteen ovat liian tuhtiin kuntoon päässeet lehmät. Yli kolmen ja puolen kuntoluokan poikiessa vähentää syöntiä, mikä aiheuttaa ketjureaktion: energiavaje voimistuu, kudsmobilisaatio lisääntyy, aineenvaihdunnallisten sairauksien riski kasvaa, hedelmällisyys ja tuotos heikkenevät.

Umpilehmän energiatarve on noin 100 MJ päivässä ja kuiva-ainesyönti noin 13 kiloa, mutta tutkimuksissakin umpilehmien energian saanti on ollut 140–160 prosenttia tarpeesta, kun rehua on vapaasti tarjolla. Yliruokinnan vaikutuksista saadut tulokset poikimisen jälkeisen syönnin ja tuotoksen suhteen ovat kuitenkin vaihtelevia.

– Yliruokinnan haitat johtunevatkin lehmien lihomisesta eivätkä niinkään liiallisesta energian saannista, sillä korkean kuntoluokan vaikutukset tulevaan lypsykauteen ovat olleet johdonmukaisia, Palmio pohtii.

Hän arvelee, että ruokintasuosituksissa umpilehmien energian tarve voi olla aliarvioitu, sillä tutkimusten perusteella kuntoluokan muutokset ovat umpikaudella olleet vähäisiä huomattavastakin yliruokinnasta huolimatta.

– Yliruokinta ei siis ole välttämättä ongelma, ellei umpikausi veny 40–60 vuorokautta pidemmäksi. Ratkaisevampaa on lehmän kuntoluokan umpeen laitettaessa.

Tutkijan kokemuksella umpilehmälle parasta märehdittävää on rehu, jossa on korkea kuitupitoisuus ja matala energiapitoisuus. Kokovilja, myöhään korjattu säilörehu, heinä tai nurmisäilörehu ja oljen seos, joissa D-arvo on 600 g/kg ka tai sen alle. Umpilehmien valkuaisen tarve on 120 g/kg ka eikä pötsin valkuaisstase umpilehmilläkään saisi olla selvästi negatiivinen. •

Umpi - Hyvinvoiva umpilehmä -kehittämishanke on Savonia-ammattikorkeakoulun hallinnoima ja osatoteuttajina ovat Luonnonvarakeskus ja TTS Työtehoseura. Hankkeen päärahoittajana on Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto. Rinnan tämän hankkeen kanssa on Umppari - Onnellinen umpilehmä -koulutushanke. Lisätietoja hankkeiden yhteisiltä sivuilta: [umppari.savonia.fi](http://umppari.savonia.fi)