

# Terästysrehusta apua lehmän tärkeiden viikkojen ruokintaan

Lypsylehmien maitotuotoksen kannalta kriittisin vaihe on heti poikimisen jälkeen. Lehmien vastustuskyky on heikoimmillaan ja terveyttä uhkaavat utaretulehdus ja energiavaje eli ketoosi. Hyvälaatuinen nurmirehu on edellytys tuotannon liikkeellelähdölle heti poikimisesta. Mutta mitä tehdä, jos varastoissa ei ole kelvollista karkearehua?

■ Teksti: Auvo Sairanen ■ Kuvat: Pirjo Mälkiä, Auvo Sairanen

Lehmän tärkeillä viikoilla tai siirtymävaiheella tarkoitetaan ummessaolo-kauden kolmea viimeistä ja tuotoskauden kolmea ensimmäistä viikkoa. Ajanjakso heti poikimisen jälkeen on kriittinen, koska lehmien sairastumisen todennäköisyys on kyseisenä ajanjaksona suurimmillaan (ks oheinen kaavio).

Sairastumisista eniten taloudellisia menetyksiä aiheuttaa utaretulehdus. Ennaltaehkäisyä tehokkain on tarpeenmukainen umpeenpano ja vahatulppaukset. Tulppaus varmistaa antibiootin pysymisen utarekudoksessa ja estää ympä-

ristöbakteerien pääsyn vedinkanaan.

Vähintään kuukauden, mieluummin kahden kuukauden mittainen ummessaoloaika mahdollistaa utarekudoksen palautumisen ja valmistaa tulevan tuotoskauden rasituksiin.

Ummessaoloaikana lehmien ruokinnan ongelmana on liian suuri energiapitoisuus ja karkearehujen liian korkeat kalsium- ja kaliumpitoisuudet. Lihavuus ja vääränlainen kivinäisruokinta altistavat poikimahalvauksille ja heikolle syönnin kehitykselle poikimahetkestä eteenpäin. Voimakas laihtuminen altistaa maksan rasvoittumiselle. Kokovilja

tai oikilisiä hoitavat nämä ongelmat, joten kyse on lähinnä ruokinnansuunnittelusta ja sopivien rehuvarastojen ylläpidosta.

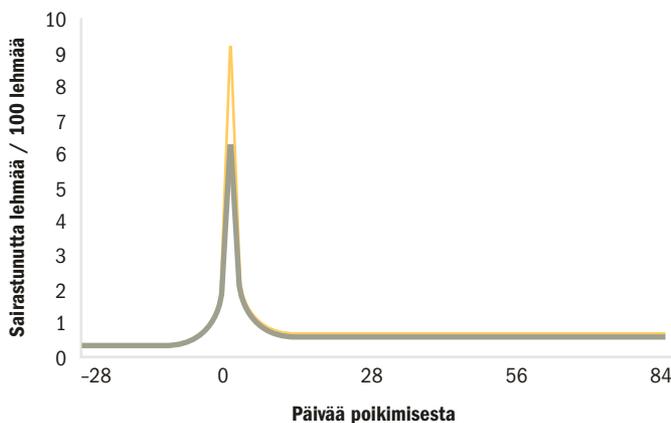
## Energianpuute poikimisen jälkeen

Poikimisen jälkeen lehmillä on melkein poikkeuksetta energiavajaus. Tuotanto lähtee nousemaan nopeammin kuin syönti kehittyä ja pahimmillaan energiavaje on 1–2 viikkoa poikimisesta. Energiavajeen kasvaessa lehmälle kehittyy ketoosi.

Energiavajetta torjutaan väkirehun osuutta lisäämällä. Väkirehun sisältämä tärkkelys kuitenkin hajoaa pötsissä nopeasti rasvahapoiksi alentaen pötsin pH:ta. Piilevä hapanpötsi aiheuttaa muun muassa syöntimäärän vaihtelua, juoksumahan siirtymää sekä maksa- ja sorkkavaurioita. Jos happamoituminen annetaan kehittyä edelleen, on tuloksena maitohapon aikaansaama akuutti hapanpötsi ja lehmä voi kuolla.

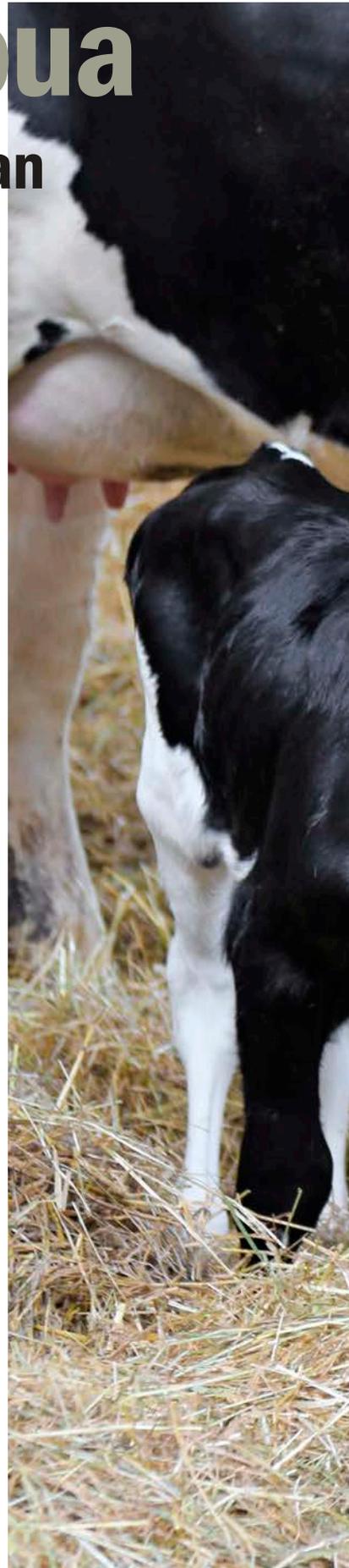
Nurmirehun kuitu hajoaa hitaasti, eikä nurmiperäinen energia happamoita pötsiä. Lisäksi karkearehun kuitu stimuloi märehäytymistä ja samalla syljen tuotantoa. Syljen bikarboonaatti pitää kurissa pötsin happamoittumista. Märkkää ja virhekäyntyä rehua lehmät syövät huonosti, mikä väijäämättä aiheuttaa ongelmia varsinkin heti poikimisen jälkeen.

## Lehmien sairastumisen todennäköisyys poikimisen jälkeen



Tanskalaisen Ingvarnsenin tutkimuksen mukaan tuotoskauden suurin sairastumisriski, sisältäen kaikki tuotossairaudet, on noin viikko poikimisen jälkeen. Graafi kuvaa kuinka monta lehmää on sairastunut sadan lehmän karjassa.

LÄHDE: K.L. INGVARSEN, ANIMAL FEED SCIENCE AND TECHNOLOGY 126 (2006)





Poikimisen jälkeen lehmillä on melkein poikkeuksetta energiavajaus, joka on pahimmillaan 1–2 viikkoa poikimisesta. Energiavajeen pahetessa lehmälle kehittyy ketoosi. Parhaiten juuri poikineelle lehmälle sopii aikaisella kasvuasteella niitetty ja nopeasti esikuivattu ensimmäisen niiton nurmirehu, jonka kuiva-ainepitoisuus on 35–40 prosenttia. Terästysrehua ei saada tehtyä joka vuosi, joten kun sitä voidaan tehdä, kannattaa sitä tehdä parin vuoden tarpeen verran.

Poikineen lehmän ruokinta on tasapainoilua hapanpötsin ja ketoosin välillä. Tasapainoilua vaikeuttavat lisäksi lehmien väliset yksilölliset erot. Osa lehmistä pystyy pitämään pötsin pH:n turvallisella tasolla hyvinkin runsailla väkirehuannoksilla, ja toiset lehmät alkavat kärsiä piilevästä hapanpötsistä jo alle 50 prosentin väkirehuosuuksilla.

Karjanhoitaja ei käytännössä voi tunnistaa päältäpäin kuuluuko lehmä tärkkelysherkkään vai tärkkelystä kestävään ryhmään. Tärkkelysherkkä lehmä vain sairastuu herkemmin.

Väkirehuosuuden nostoa parempi tapa turvata lehmien energiansaanti on laadukas ja hyvin sulava säilörehu.

Poikineelle lehmälle parhaiten sopiva rehu on tehty ensimmäisestä sadosta ja mieluummin liian aikaisin kuin liian myöhään. Aikaisella kasvuasteella korjatun rehun ainoa miinuspuoli on liian korkea raaka-alkuainepitoisuus. Koko karjan ruokintaa ajatellen hyvin aikaisin tehdyn ensimmäisen sadon säilörehun kääntöpuolena on toisen sadon määrän lisääntyminen ja sulavuuden lasku. Kaikilla valinnoilla on kääntöpuolensa.

Hyvän säilörehun tavoiteltava kuiva-ainepitoisuus on 35–40 prosenttia. Suomen epävaikassa sääolosuhteissa tällaisen rehun teko tavoitteenmukaisella D-arvolla ei onnistu kuin satunnaisesti.

### Vaihtoehtona terästysrehu

Osa ensimmäisen sadon rehusta voidaan paalata säiden salliessa aikaisella kasvuasteella vastapoikineille lehmille omana rehu-eränään. Kyseinen terästysrehu otetaan käyttöön silloin, kun perusrehun laatu ei riitä. Piennissä karjoissa käyttö kohdennetaan poikimaruuhkan aikoihin ja isoissa karjoissa pelkätään vastapoikineiden ryhmälle.

Terästysrehun yksi vaatimus on suositusten mukainen kuiva-ainepitoisuus. Sadekeli ensimmäisen rehunteon aikaan voi estää tavoitteen saavuttamisen. Seuraava mahdollisuus saada

hyvälaatuista rehua on korjata toinen sato riittävän aikaisin. Hyvissä olosuhteissa kasvanut toisen niiton rehu, jonka kuivaainesato on alle 2 000 kiloa hehtaarilta, on todennäköisesti tuotovaikutukseltaan hyvää rehua.

Kolmannen sadon rehu voi analysien perusteella vaikuttaa kellovilliselta rehulta. Syysadon ongelmana on rehun heikompi maittavuus kesäsatoihin verrattuna. Maittavuus on kasvuolosuhteiden ja kasvilajien summa. Hyvällä tuurilla rehu on varsin hyvälaatuista, mutta vastapoikien rehustuksessa ei kannata luottaa hyvään tuuriin.

Terästysrehua testattiin Luke Maaningalla ruokintakokeessa loppuvuonna 2019. Kontrollirehuna oli myöhään korjattua jälkikasvusatoa. Terästysrehuvaihtoehdossa kontrollirehuna kuiva-aineesta oli korvattu 40 prosenttia aikaisin tehdyllä ensimmäisen niiton paalirehulla. Kesä 2019 oli sääolosuhteiltaan hyvin kuiva ja jälkisadon kasvu oli heikkoa. Ennen rehunkorjuuta tulleet sadekuurot saivat nurmen kasvamaan. Olosuhteista johtuen jälkikasvu-

rehun sulavuus oli poikkeuksellisen korkea.

Rehuanalysien mukaan kokeen kontrollisäilörehu ei olisi tarvinnut täydennykseksi terästysrehua. Vertailu kuitenkin tehtiin, jotta saataisiin testattua ensimmäisen sadon positiivisia vaikutuksia rehunsyöntiin ja lehmien energiataaseeseen.

Poikimisen jälkeisen kolmen viikon aikana koeryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa maitotuotoksissa. Terästysrehuruokintaa syötiin kuitenkin 1,3 kuivaainekiloa enemmän verrattuna kontrolliruokintaan. Terästysruokinnan energiapitoisuus oli lisäksi kontrolliruokintaa suurempi, mikä paransi odotusten mukaisesti lehmien energiataasetta.

### Happikalvo säilönnän apuna

Hyvälaatuista terästysrehua ei saada joka kesä. Tämän vuoksi hyvissä olosuhteissa korjattua rehua tulisi varautua tekemään kahden vuoden tarve. Varmuusvarasto on ainoa keino varautua huonoon rehuvuoteen. Miinuspuolena on varastointikustannuksen nousu ja vaatimus rehu-

varaston säilöntämuovien pysymisestä moitteettomana.

Rehupaalit mahdollistavat joustavan seosrehun koostumuksen säätämisen. Paalien hankaluutena on suuri pintarehun osuus. Vähäisetkin vauriot pintamuovissa aiheuttavat suhteellisen suuren heikennyksen rehun säilöntälaadussa. Näennäisesti ehjienkin paalien välillä on huomattavasti enemmän laadunvaihtelua laakasäilörehuun verrattuna.

Terästysrehun säilönnässä muovien laadussa ja määrässä ei kannata tinkiä. Rehun hinta on joka tapauksessa aina pieni verrattuna poikineen lehmän terveyteen. Koko tilan rehua ei kannata tehdä kalleimmalla mahdollisella tekniikalla, mutta kohtuullisen pienen osuuden kanssa voi tehdä kustannusjhdissa poikkeuksen.

Suomessa uusi säilöntätulosta varmistava mahdollisuus on paalien happikalvot. Käärintämuovina happikalvon hinta on kaksinkertainen perinteiseen verrattuna. Erikoiskalvoa voi kuitenkin käyttää joka toisena kerroksena, jolloin hinnan lisä-

perinteiseen muoviin verrattuna on 25 prosenttia. Valmistajan mukaan tämä riittää hyvän hapeneristyksen takaamiseksi.

Pintamuovien lisäksi säilöntäaineissa ei kannata tinkiä. Kuivissa rehuissa biologiset säilöntäaineet voivat toimia hyvin, mutta kostean rehun yhteydessä happo on varmin säilöntäaine.

Uutena tulokkaana biologisissa säilöntäaineissa on heterofermentatiiviset, propyleeniglykolia tuottavat erikoisbakteerikannat. Tutkimustulosten mukaan rehuihin myös muodostuu tätä glukoosin esiainetta. Kotimaisia tutkimustuloksia glykogeenisistä bakteeriympöistä ei vielä ole.

Bakteerien tuottama propyleeniglykoli on samaa ainetta kuin ketoosin hoidossa annettava kaupallinen tuote. Rehun kuiva-aine voi sisältää propyleeniä yhdestä kolmeen prosenttia. Kymmenen kilon syöntimäärällä lehmä saa silloin propyleeniä 100–300 grammaa. □

*Kirjoittaja on erikoistutkijana Luonnonvarakeskuksella.*



Paalaimessa toisen käärintämuovirullan voi korvata happikalvolla, joka näkyy kuvassa ruskean värisenä. Hyvin tehtynä ehjäkalvoinen paalirehu voi säilyä hyvälaatuisena myös kaksivuotisessa varastoinnissa.