

Energiarehut ketoosin hoidossa

Seija Perasto, terveydenhuoltoeläinlääkäri, ProAgria Etelä-Pohjanmaa



Tuotoskauden alussa lypsylehmän maitotuotos nousee voimakkaasti, mutta lehmä ei pysty syömään tarpeeseensa nähden riittävästi ja kärsii energiavajeesta. Ketoosi ja piilevä ketoosi johtuvat glukoosin puutteesta. Suun kautta annettava glukoosi fermentoituu pötsissä erittäin nopeasti, joten lehmän täytyy muodostaa glukoosia muista lähtöaineista. Pötsissä muodostuva propionihappo on lehmän tärkein glukoosin esiaine, itse glukoosin muodostuminen tapahtuu maksassa.

Energiansaantia voi lisätä erilaisilla energiarehuilla- ja valmisteilla, joita on sekä liuksina, rakeisina että pastoina. Energiavalmisteissa glukoosin esiaineina toimivat yleisimmin propyleeniglykoli, glyseroli, natriumpropionaatti, sokerialkoholit ja pötsisuojaattu rasva. Ketoosin hoidossa propyleeniglykoli on tehokkain ja tutkituin aine. Melassi on maittavaa ja lisää jonkin verran lehmän energiansaantia, mutta ei estä ketoosia tai auta sen hoidossa. Kannattaa tarkistaa käyttämänsä energiavalmisteen koostumus tuoteselosteesta tai valmistajalta, koska tuotteiden propyleeniglykolipitoisuuksissa on suuria tuotekohtaisia eroja.

Osa propyleeniglykolista muuttuu pötsissä propionihapoksi, mutta osa imeytyy sellaisenaan pötsistä verenkiertoon ja käytetään glukoosin muodostamiseen maksassa. Propyleeniglykoli lisää tutkitusti veren glukoosipitoisuutta ja vähentää negatiivisesta energiataseesta kertovia veren NEFA- ja BHBA-pitoisuuksia. Propyleeniglykolin käytön pitkäaikaisvaikutuksia (esim. energialiuksen antaminen lypsyrobotilta) ei kuitenkaan ole tutkittu. Suositus propyleeniglykolin käytöstä ketoosin hoidossa on 3 dl puhdasta propyleeniglykolia kerran päivässä viiden päivän ajan. Maitoliuskoilla (Porta BHB) testattaessa hoito kannattaa aloittaa, jos tulos on vähintään 200 $\mu\text{mol/l}$ ja verimittarilla testattaessa BHB-pitoisuus vähintään 1,2 mmol/l .

Tuotesisältöjen vertailu kannattaa

Maidosta Maitoon (MaMa)-hankkeessa vertailtiin markkinoilla olevien energiavalmisteiden koostumusta.

Liuosmaisissa energiavalmisteissa propyleeniglykolipitoisuus vaihteli 25-100 % välillä. Osa tuotteista sisältää pelkästään propyleeniglykolia, joissakin on lisäksi vaikuttavina aineina glyserolia, sokerialkoholeja ja/tai natriumpropionaattia.

Rakeistetut energiarehut sisälsivät propyleeniglykolia 3-14 %. Jotkut tuotteet sisälsivät myös glyserolia ja/tai pötsisuojattua rasvaa. Tuotteiden energiapitoisuudet vaihtelivat 11,7-15,4 MJ/kg ka välillä.

Pastamaisia energiavalmisteita, ns. ”ketoosipastoja” on myös markkinoilla. Niissä erot tuotteiden propyleeniglykolipitoisuuksissa olivat pienimmät vaihdellen 57,2 ja 70 prosentin välillä. Osa tuotteista sisältää lisäksi myös kalsiumpropionaattia (3,3-15 %) ja glyserolia.



Lähteet: Nielsen, N. ja Ingvarsen, K. L. 2004
Lomander ym. 2012
Gordon, J. 2013