

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 19.12.2005 62. vuosikerta Numero 4 Sivu 4

Ohrarehu maistuu myös lypsylehmille

Päivi Mäntysaari, Hannele Khalili ja Juha Sariola, MTT

Ohrarehu osoittautui kokeessa hyväksi energiaväkirehuksi lehmille. Lehmät, joiden rehuseoksessa puolet ohrasta oli korvattu ohrarehulla, lypsivät enemmän kuin pelkkää ohraa energiaväkirehuna saaneet lehmät. Maidon valkuaisuutukseen ohrarehulla ei ollut vaikutusta. Sen sijaan ohrarehu paransi maitorasvan koostumusta lisäämällä tyydyttymättömien rasvahappojen sekä useita terveysvaikutuksia omaavan konjugoidun linolihapon (CLA) osuutta maitorasvassa.

Ohrarehua valmistetaan Altia Corporationin Koskenkorvan tehtaalla etanolin ja tärkkelyksen valmistuksen sivutuotteena. Ohrarehussa on kuorikerrosta lukuun ottamatta ohran kuitujae ja aleuronikerros, joten ohraan verrattuna se sisältää vähemmän tärkkelystä ja enemmän sulavaa kuitua. Pötsimikrobit hajottavat ohrarehua, kuten muitakin kuitupitoisia sivutuotteita, hitaammin kuin viljan tärkkelystä. Siksi väkirehuseoksen sisältäessä ohrarehua pötsin happamuus ei laske suurilla väkirehumäärillä yhtä alas kuin pelkästään viljaa käytettäessä. Kuitupitoisten sivutuotteiden lisääminen dieettiin voikin pienentää pötsin liialliseen happamuuteen liittyvien häiriötekijöiden kuten asidoosin, sorkkakuumeen ja juoksumahan kiertymän riskiä.

Ohrarehu korvasi puolet ohrasta

MTT:n tutkimuspihatossa selvitettiin ohrarehun soveltuvuutta lypsylehmien seosrehuruokintaan. Ruokintakokeessa oli mukana 24 ayrshire-lehmää. Lehmät saivat seosta, joka sisälsi nurmisäilörehua, energiaväkirehua, valkuaisrehua ja kivennäistä. Energiaväkirehu oli joko ohraa tai rehua, jossa puolet ohrasta oli korvattu ohrarehulla. Valkuaisrehuna oli puolella lehmistä ainoastaan rypsirouhe ja puolella osa rypsirouheen valkuaisesta oli korvattu tärkkelysrankin valkuaisella. Kokeessa oli siis tutkittavana kaksi tekijää: energiaväkirehu ja valkuaisrehu. Tässä artikkelissa selostetaan tuloksia energiaväkirehun vaikutuksen osalta.

Seosrehujen kuiva-aineesta oli säilörehua 40 ja väkirehua yhteensä 60 prosenttia. Seosten kuiva-ainepitoisuus vaihteli 46 ja 42 prosentin välillä. Ohraruokinnalla seoksen energiapitoisuus oli 1,03 ry / kg ka. Koska ohrarehun energia-arvo on alhaisempi kuin ohran, ohrarehuruokinnalla seoksen ry-pitoisuus oli vähän alhaisempi eli 1,00 ry / kg ka. Raakavalkuaista oli ohraseoksessa 18,0 ja

ohrarehuseoksessa 18,2 prosenttia. Ohran korvaaminen ohrarehulla laski seoksen tärkkelyspitoisuutta kuiva-ainekiloa kohti 208 grammasta 108 grammaan ja lisäsi NDF-kuitupitoisuutta 323 grammasta 391 grammaan.

Ohrarehulla enemmän maitoa

Molemmat seokset olivat maittavia. Lehmät söivät seoksia päivässä keskimäärin 21,6 kg ka. Ohran korvaaminen ohrarehulla ei vaikuttanut syöntiin. Energian saanti oli pienemmän energiapitoisuuden vuoksi ohrarehuruokinnolla hivenen alhaisempi. Selvin ero saannissa koeryhmien välillä oli luonnollisesti tärkkelyksen ja NDF-kuidun kohdalla.

Ohran korvaaminen ohrarehulla lisäsi maitotuotosta keskimäärin 0,8 kg/pv. Myös rasvatuotos oli korkeampi seoksen sisältäessä ohrarehua. Ero rasvatuotoksessa johtui korkeammasta maitotuotoksesta, sillä maidon rasvapitoisuuksissa ei väkirehuryhmien välillä ollut eroa. Valkuaistuotoksissa ohrarehu- ja ohraruokintojen välillä ei ollut eroa, koska ohraruokinnalla korkeampi maidon valkuaispitoisuus kompensoi alhaisemman maitotuotoksen. Kokeen tuloksiin pohjautuvien laskelmien mukaan ohrarehuruokinnalla lehmät suuntasivat enemmän energiaa maitoon ja vähemmän kudoksiin kuin ohraruokinnalla. Tämä viittaa siihen, että vähentynyt tärkkelyksen ja lisääntynyt sulavan kuidun saanti on muuttanut pötsikäymistä maidontuotannon kannalta positiiviseen suuntaan.

Maitorasvan koostumus parani

Väkirehu vaikutti merkitsevästi maidon rasvahappokoostumukseen. Ohran korvaaminen ohrarehulla paransi maidon rasvan laatua ihmisen ravitsemuksen kannalta. Ohrarehuruokinnalla tyydyttymättömien rasvahappojen osuus maidon rasvahapoista oli selvästi korkeampi ja tyydyttyneiden alhaisempi kuin ohraruokinnalla. Ohrarehu myös lisäsi konjugoidun linolihapon (CLA) osuutta maitorasvassa. CLA:n osuus maidon rasvahapoista oli ohrarehuruokinnalla lähes 1,5-kertainen ohraruokintaan verrattuna. Maidossa ja maitotuotteissa esiintyvän CLA:n on todettu koe-eläimillä hidastavan useiden syöpäkasvainten kasvua ja ehkäisevän valtimoiden ahtautumista.

**Lehmien syönti, maitotuotos sekä maidon koostumus
ohra- ja ohrarehuruokkinnoilla**

| | Ohra | Ohrarehu |
|------------------------------|------|----------|
| Syönti | | |
| Kuiva-aine, kg/pv | 21,4 | 21,7 |
| Ry/pv | 22,1 | 21,7 |
| OIV, kg/pv | 2,18 | 2,17 |
| Tuotos, kg/pv | | |
| Maito | 32,2 | 33,0 |
| Rasva | 1,29 | 1,33 |
| Valkuainen | 1,13 | 1,12 |
| Maidon pitoisuudet, % | | |
| Rasva | 4,02 | 4,04 |
| Valkuainen | 3,53 | 3,42 |

Juha Sariola



Ohrarehu maistui lypsylehmille yhtä hyvin kuin ohra, ja sillä oli suotuisa vaikutus lehmien maidontuotantoon ja maitorasvan koostumukseen.

Lisätietoja: paivi.mantysaari@mtt.fi
puh. (03) 4188 3641